

الفصل الأول ** Data الملاكات **



تعلمنا فيما سبق كيفية إعداد واجهة البرنامج باستخدام لغة Visual Basic.NET (وكيفية ضبط الخصائص) في وضع التصبيح من خلال نافذة الخصائص Properties وتعرفنا على نافذة الكود Code window وإجراءات الأحداث Event Procedure وكيفية تخصيص قيم برمجية لخصائص بعض الأدوات Controls ومن خلالها اتضح لنا أنه يمكن لمستخدم البرنامج أن يدخل قيمة (بيانات) ذات أنواع مختلفة كما هو موضح نلاحظ : ان (ياسمين تامر ، ٢٠٠٥-١٢-٧ ، اثثي ، ٥) عبارة عن قيم مختلفة في نوعها حيث :

اسم العقل	القيمة(البيان)	نوع القيمة (نوع البيانات)
الاسم	ياسمين تامر	نصية(حروف)
تاريخ الميلاد	٢٠٠٥-١٢-٧	تاريخ
النوع	اثثي	منطقية
عدد افراد الأسرة	٥	رقمية



- ١- كل هذه القيم يتم تخزينها في ذاكرة الكمبيوتر RAM بتمثيل معين يختلف حسب نوع هذه القيمة
- ٢- وكل نوع من هذه البيانات له طريقة تخزين مختلفة في ذاكرة الكمبيوتر وذلك يرجع إلى الاستخدام الأمثل لذاكرة الكمبيوتر من حيث المساحة التخزينية والعمليات الحسابية والمنطقية التي ستجري على هذه البيانات

سؤال

سؤال : ما هو سبب اختلاف طريقة تخزين أنواع البيانات في ذاكرة الكمبيوتر ؟

- ١- حتى يتم استخدام ذاكرة الكمبيوتر الاستخدام الأمثل من حيث المساحة التخزينية المخصصة لكل نوع بيان
- ٢- حتى يتم استخدام ذاكرة الكمبيوتر الاستخدام الأمثل من حيث العمليات الحسابية والمنطقية التي ستجري على هذه البيانات او القيم

أوامر البيانات Data Type

توفر لغة Visual Basic .NET العديد من أنواع البيانات (Data Types) التي تستخدم في تخزين قيمة البيانات التي يدخلها المستخدم أو الناتجة من تنفيذ الأوامر أو التعليمات الخاصة بالبرنامج

- عندما يتم إدخال البيانات بواسطة وحدات الإدخال فإنها تخزن داخل الذاكرة الداخلية **RAM**
- وت تكون ذاكرة الحاسوب من ملايين الخلايا (الأماكن) المتساوية وتسمى هذه الخلايا بالبايت (byte) وتحمل هذه الخلايا أرقاماً متسلسلة تبدأ من الصفر
- تمثل عدد هذه الخلايا حجم ذاكرة الحاسوب ((اي انه كلما زاد عدد هذه الخلايا (byte) كانت ذاكرة الجهاز أكبر وبالتالي فأن سعة تخزين البيانات تكون أكبر))

أهم أوامر البيانات Data Type

أولاً : البيانات الرقمية (Numeric Data Types) :

هي التي يمكن استخدامها في تخزين البيانات الرقمية وتنقسم إلى

- البيانات الرقمية الصحيحة (Integral Numeric Types) : وهي التي يمكن أن تخزن بها أرقام (أعداد) صحيحة ومنها (Long – Integer – Short – Byte)
- البيانات الرقمية الغير الصحيحة (No integral Numeric Types) : وهي التي يمكن أن تخزن بها أرقام بعلامات عشرية (Decimal – Double – Single) ومنها :

ثانياً : البيانات الحرفية (Character Data Type) : و تستخدم في تخزين الحروف والكلمات

(String – Char) ومنها :

- بيانات المتنوعة (Miscellaneous Data Types) : هي البيانات التي لا تندرج تحت تصنيف البيانات الرقمية أو الحرفية وتستخدم في تخزين بيانات منطقية أو تاريخ أو غيرها ومنها : (Boolean – Date – Object)

ثالثاً : كل أنواع البيانات Data Types

1. حجم المتغير (عدد الـ Bytes) اي حجم الذاكرة التي يحتاجها المتغير من النوع المصاحب له او حيز التخزين في ذاكرة الكمبيوتر مثل **Integer** عند استخدامه يشغل (4 bytes)

2. المدى (Range) هو حدود القيمة المتأتية لتخزين المتغير به (الحد الأدنى والحد الأقصى) مثل النوع **Byte** (يبدأ من (الحد الأدنى) صفر وله (حد أقصى) ينتهي عند ٢٥٥)

3. الدقة (Precision) هي عدد الخانات التي يتم تمثيل المتغير بها (وهي خاصة بالمتغيرات الرقمية فقط) و تختلف درجة الدقة باختلاف نوع المتغير

• المتغيرات من النوع (short , integer , long) تستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فقط وليس الأعداد التي تحتوى على كسور

• اما المتغيرات من النوع (single, double, decimal) تستخدم لتخزين الأعداد التي تحتوى على كسور عشرية ولكن بدرجات دقة مختلفة تختلف من نوع إلى آخر

سؤال : ما الفرق بين البيانات الرفعية و البيانات المركبة ؟

البيانات الرفعية

هي البيانات التي يتم إجراء العمليات الحسابية عليها

البيانات المركبة

هي البيانات التي لا يجوز إجراء العمليات الحسابية عليها حتى لو كانت هذه البيانات أرقام مثل (رقم الهاتف رقم المنزل - رقم البطاقة - رقم جواز السفر - رقم السيارة الخ)

نوع البيانات	نوع البيانات	الحجم الذي يشغلة في الذاكرة بالبايت	طبيعة البيانات المخزن داخله	درجة الدقة (عدد الخانات)
رقم صحيح	Byte	1	من ٠ الى ٢٥٥	٣ ارقام
رقم عاشرية	Short	٢	٣٢٧٦٧ - ٣٢٧٦٨	٥ ارقام
رقم عاشرية	Integer	٤	٢١٤٧٤٨٣٦٤٧ - ٢١٤٧٤٨٣٦٤٨	١٠ ارقام
رقم عاشرية	Long	٨	٢١٤٧٤٨٣٦٤٧ اكتر من	١٩ رقم
رقم عاشرية	single	٤	٣٨١٠ - ٣٨١٠ من	٧ ارقام
رقم عاشرية	double	٨	٣٨١٠ اكتر من	١٥ ارقام
رقم	decimal	١٦	مبلغ من المال	٢٩ رقم
رقم	char	٢	تخزين حرف واحد	لا يوجد
رقم	string	العديد من الخلايا	تخزين سلسلة حرفية من ٠ الى ٢ بليون حرف	لا يوجد
قيمة منطقية	boolean	٢	yes or No او True or False	لا يوجد
كائن	Object	٤ بايت	كل الأنواع يمكن تخزينها هنا	لا يوجد
تاريخ	date	٨	٩٩٩٩/١٢/٣١ الى ٠٠٠١/١/١	لا يوجد

مثال : لاحظ : هام

إذا أردنا تخزين العدد الصحيح ٢٠٠ فإننا يمكن تخزينه في كل من byte ,short , integer , long

ولكن الأصح تخزينه داخل متغير من نوع byte لأن ذلك سيشغل مساحة أقل في الذاكرة

بيان، تبسيط، بسيط

٢- إذا أردنا تخزين العدد ١٢٣٤٥٦،٧٨٩١٢٣٤٥٦٧٨ داخل ثلاث متغيرات من نوع single و double و decimal

بيان

القيمة التي تخزن داخل متغير من نوع single هي ١٢٣٤٥٦،٧

القيمة التي تخزن داخل متغير من نوع double هي ١٢٣٤٥٦،٧٨٩١٢٣٤٥٦

القيمة التي تخزن داخل متغير من نوع decimal هي ١٢٣٤٥٦،٧٨٩١٢٣٤٥٦٧٨

حيث يتم تخزين الأعداد ولكن بدرجات دقة مختلفة تختلف من نوع إلى آخر

٣- إذا أردنا تخزين حرف واحد فقط فإننا نستخدم متغير من النوع char أما إذا أردنا تخزين مجموعة من الحروف نستخدم متغير من

النوع string



إذا أردنا تخزين الرقم (٢٠٠) فاننا نحتاج إلى بait واحد (١ byte) اي خلية واحدة لذلك نستخدم متغير من النوع byte (أما إذا أردنا تخزين القيمة الحرفية ”٢٠٠“ فاننا نحتاج إلى ٣ بait (٣ byte) لذلك يفضل أن نستخدم متغير من النوع (string)

ذكران

يمكن ضبط الخصائص Properties window من نافذة الخصائص Properties window او برمجيا من نافذة الكود Code Window

يمكن بضبط الخصائص Properties تحديد قيمة للخاصة Property وهذه القيمة لها نوع بيان محدد Data Type

يمكن إظهار نافذة الخصائص من قائمة View ثم نختار Properties window

يمكن فتح نافذة الكود من قائمة View الأمر Code

المحظة

الخصائص Properties هي مكان تخزين البيانات ولها نوع (Type) أو نوع بيان (Data Type).

ذكران

١- وتحتختلف الخصائص حسب العنصر النشط في شاشة الـ IDE

٢- يمكن إظهار نافذة الخصائص من خلال لوحة المفاتيح عن طريق الضغط على الزر F4

٣- الجزء الأيسر يحتوى على اسم الخاصية Text اما الجزء الأيمن يحتوى على قيمة الخاصية

تعريف نويع البيانات (Data type) في نافذة الكود

- قف بمؤشر الفارة على الخاصية Property بعد كتابة جملة التخصيص للخاصية Property في نافذة الكود
- يظهر مستطيل أصفر به نوع البيانات Data Type الخاص بهذه الخاصية Property ويظهر بعد كلمة AS

مثال

ضبط خصائص [Label1] الخاصة باداء حكم العنوان

Label1.Text = "جمهورية مصر العربية" Public Overrides Property Text() As String	الخاصية (String) نوعها (Text)
Label1.AutoSize = False Public Overrides Property AutoSize() As Boolean	الخاصية Boolean (نوعها) AutoSize
Label1.Width = 120 Public Property Width() As Integer	الخاصية Integer (نوعها) Width



توفر لغة الفيوجوال بيزيك أنواع أخرى (Types) غير (Data Types).



القيمة Value التي يتم تخصيصها للخاصية لها عدة أنواع أو أشكال منها:

- القيمة المجردة مثال الخاصية Text
- القيمة المنطقية مثال الخاصية Visible
- القيمة من قائمة مثال الخاصية ForeColor
- القيمة بإنشاء كائن مثال الخاصية Font
- القيمة من نافذة تعبير حسابي
- القيمة من متغير Variable او من خاصية Properties

طريقة ضبط الخصائص

ControlName . Property = value

اسم أداة التحكم او الكائن

الخاصية

القيمة

قواعد او (شروط) تسمية المتغيرات و التوابع في الفيجوال بيلك vb.net

- يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف من الحروف الإنجليزية (a-z ، A-Z) أو (علامة الشرطة السفلية underscore _).
- لا يسمح أن يحتوي الاسم على أي رموز أو علامات خاصة كالمسافة أو النقطة (.) أو علامة الاستفهام (?) أو علامة التعجب (!) أو النجمة وغيرها (?, ^, *, +, -).
- يمكن أن يتكون الاسم من حروف وأرقام وعلامة underscore الشرطة السفلية .
- لا يسمح باستخدام الكلمات المحفوظة (reserved words) مثل vb.net في (Byte ، Short ، Data ، double ، Me ، Boolean ، string ، char ، decimal ، single ، Long ، Integer).
- من الأفضل أن يدل الاسم على محتواه . (((اختر أسماء ذات معنى مناسب لاستعمال المتغير بحيث يعكس اسم المتغير محتواه ودوره في الحل مثل المجموع Sum والمتوسط Average)) كما يجب اختيار النوع المناسب لكل من الثوابت والمتغيرات

أمثلة لأسماء المتغيرات الصحيحة

FirstName

Ahmed2000

_Mahmoud

Spent_mony

أمثلة لأسماء المتغيرات غير الصحيحة

اسم المتغير	سبب عدم الصلاحية
2ndWorldWar	اسم المتغير يبدأ برقمه
Spent.Money	اسم المتغير يحتوي على نقطة
Birth Day	اسم المتغير يحتوي على مسافة
Double	اسم المتغير كلمة من الكلمات المحفوظة في VB
-Ali	اسم المتغير يبدأ بالشرطية العادية

كيفية اختيار نوع البيانات المناسب لكل متغير

عند اختيار نوع البيانات المناسب Data Type يراعي الآتي :

- حجم البيانات التي سوف تخزن في المتغير Variable اي (حجم الذاكرة "عدد Bytes" الذي يحتاجه البيانات الذي سوف تخزن في المتغير)
- تحديد نوع بيان القيم Data Type التي سوف يتم تخزن بالمتغير Variable بناء على العمليات الحسابية والمنطقية التي من الممكن اجراؤها على المتغير .

النوع	المقصود به	طبيعة البيانات	السبب
Boolean	منطقى	قيمة false أو true	أحسن استغلال للذاكرة
Object	كائن أو العام	كل الأنواع يمكن تخزينها هنا	لأنها أكثر مرونة و تستطيع ان تتكييف
String	حروف	مجموعة من الحروف أو أرقام لا تدخل في الحسابات (أرقام التليفون- الرقم القومي)	الاختيار الوحيد
Short	الأعداد الصحيحة	من ٣٢٧٩٨ إلى ٣٢٧٦٧	استهلاك قليل للذاكرة كما انه سريع في الحسابات
Integer		من ٢١٤٧٤٨٣٦٤٧+ إلى ٢١٤٧٤٨٣٦٤٨-	يحتاج ذاكرة أقل من Long وأسرع في الحسابات
Long		٢١٤٧٤٨٣٦٤٧	الاختيار الوحيد
Single	أرقام تحتوي على كسور عشرية	من ١٠-٣٨ إلى ١٠+٣٨ أو سبع خانات دقة	أسرع في العمليات الحسابية من Double
Double		أكبر من ١٠-٣٨ أو أكثر من سبع خانات دقة	الاختيار الوحيد
Decimal		مبلغ من المال	قدرة علي تخزين الجنيهات والقروش بدقة عالية وبدون أخطاء كما انه سريع في العمليات الحسابية

الثوابت Constants



هي عبارة عن أماكن محفوظة بذاكرة الكمبيوتر RAM عند الإعلان عنها و يتختلف لها اسم و نوع بيان Data Type ولها قيمة ثابتة وهذه القيمة لا يمكن أن تتغير أثناء سير تنفيذ أوامر و تعليمات البرنامج

مثال :

بعض الثوابت الرياضية كقيمة ط او بعض الثوابت في الفيزياء كمجلة الجاذبية الأرضية و سرعة الضوء و سرعة الصوت و جميعها قيم ثابتة لا تتغير



- ١- يتم الإعلان عن الثوابت ثم تخصيص قيمة لها حسب نوع بيان Data Type أثناء الإعلان عنها فقط
- ٢- قيمة الثابت Constant (ثابتة) لا يمكن أن تتغير أثناء سير تنفيذ أوامر و تعليمات البرنامج

تعريف آخر

الثوابت : هي مخزن في ذاكرة الكمبيوتر يحمل القيمة التي لا تتغير أثناء تشغيل البرنامج ويجب الإعلان عنها داخل البرنامج واعطاء قيمة لها أثناء الإعلان عنها

الخطوة الخامسة للإعلان عن الثوابت في البرنامج

تستخدم جملة **Const** ثم كتابة اسم الثابت **Constant name** ثم كلمة **As** ثم نوع البيانات **Data Type** ثم علامة **=** ثم القيمة كما هو مبين كالتالي

القيمة = نوع الثابت (نوع البيانات) **Const** (**constant name**) **As** (**Data Type**) **Value**

حيث

- أمر الإعلان عن الثوابت: **Const**
- اسم الثابت **Constant_Name**
- نوع البيانات المخزن في الثابت: **Data Type**
- القيمة الثابتة التي سيتم تخزينها في الثابت **= Value**



١- الإعلان عن ثابت **C_Name** له نوع بيان حرف **String** وتم تخصيص القيمة النصية "جمهورية مصر العربية" "أثناء"

الإعلان **Const C_Name As String = "جمهورية مصر العربية" "Athna"**

٢- الإعلان عن ثابت **pi** له نوع بيان **Single** وتم تخصيص القيمة الرقمية **7 / 22** أثناء الإعلان. أو القيمة (3.14)

Const pi As Single = 22 / 7 OR Const pi As Single = 3.14

٣- الإعلان عن ثابت **BirthDate** له نوع بيان **Date** وتم تخصيص قيمة التاريخ **#1/25/2011#** أثناء الإعلان.

Const BirthDate As Date = #1/25/2011#



١. تستخدم علامة " " في حالة إذا ما أردنا كتابة نص

٢. تستخدم علامة # في حالة إذا ما أردنا كتابة تاريخ أو وقت



١- اضغط على مفتاح F7 من لوحة المفاتيح

٢- قم بتنشيط الأداة المراد فتح نافذة الكود لها ثم نختار من قائمة View الأمر **Code**

٣- قم بالضغط مرتين متتاليتين D- Click على الأداة المراد فتح نافذة الكود لها

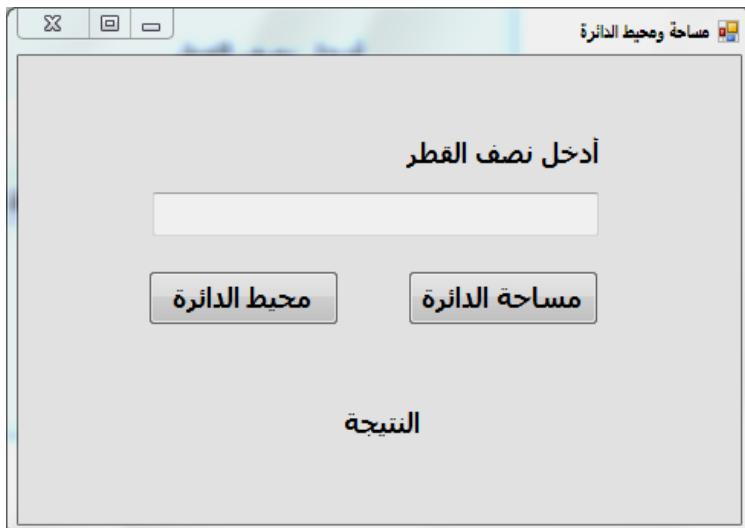
٤- اضغط بزر الفارة الأيمن ثم اختر من القائمة المختصرة **View Code**

لتدريب الإعلان عن التوابع Constants

قم بإعداد برنامج بلغة VB.NET يستقبل قيمة رقمية لنصف قطر دائرة، فيحسب مساحتها ومحيطها عند الضغط على زر أمر **Button**.

علماً بأن: مساحة الدائرة πr^2 ومحيط الدائرة $2\pi r$ حيث: r تمثل نصف القطر $7/22$

1- صمم نافذة نموذج **Form** كما هو موضح



2- ثم تقوم بفتح نافذة الكود **Code window** بالضغط على مفتاح F7 ثم إضافة إجراء الحدث **Button1,Button2_Click** لكل من زر الامر

```
Public Class Form3
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
        End Sub
    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
        End Sub
End Class
```

لأهتم :

سوف نكتب الكود الخاص بحساب مساحة الدائرة باستخدام إجراء الحدث **Button1_Click** ومحيط الدائرة باستخدام إجراء الحدث **Button2_Click** وتظهر النتيجة داخل أداة التحكم عنوان **Label2** عند النقر على أحدهما.

في نطاق إجراء الحدث **Button1_Click** نكتب الكود التالي :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
```

```
    Dim Radius As Single
```

1. تم الإعلان عن متغير **Radius** من النوع **Single**

```
    Const pi As Single = 22 / 7
```

2. تم الإعلان عن ثابت **pi** من النوع **Single** وتدوين القيمة $22/7$

```
    Radius = TextBox1.Text
```

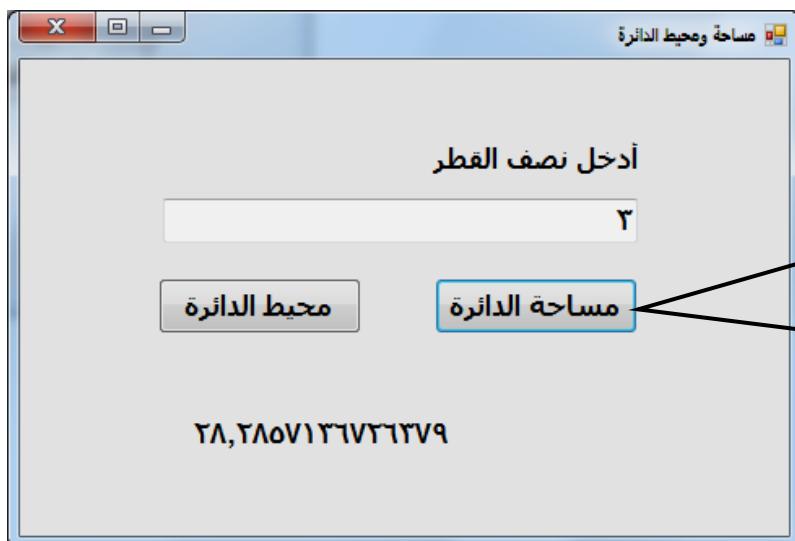
3. تم تخصيص القيمة من الخاصية **Radius** للمتغير **Radius** لـ **TextBox1.Text**

```
    Label2.Text = pi * Radius ^ 2
```

4. تم تخصيص التعبير $\pi * Radius^2$ للخاصية **Label2.Text**

```
End Sub
```

تطبيقاً للقانون الرياضي الخاص بمساحة الدائرة



بعد الانتهاء من كتابة الكود يقوم بالضغط على مفتاح F5 لعمل Start Debugging ونكتب قيمة نصف القطر ثم نقوم بالنقر على زر "مساحة الدائرة"

لدريل (٢) تدريب لطائف إعلان المتغيرات (Variables) و الثوابت (Constants)

يقصد بنطاق المتغيرات أو الثوابت موضع الإجراء الذي يتم فيه الإعلان عن الثابت أو المتغير واستخدامه (مستويات الإعلان).

قم بإضافة الكود الخاص بحساب محيط الدائرة وذلك في نطاق إجراء الحدث Button2_Click نكتب

Radius = TextBox1.Text

الكود الآتي:

Label2.Text = pi * Radius * 2

ليصبح شكل الكود كما يلي:

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Obj
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi * Radius ^ 2
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Obj
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi * Radius * 2
End Sub
```

كما يظهر رسالة داخل المستطيل الأصفر عند توجيه مؤشر الفأرة إلى المتغير pi في السطر الثاني كما هو موضع

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Obj

    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi * Radius * 2

End Sub
```

فسوف تظهر رسالة خطأ مفادها عدم التعرف على المتغير `Radius` والثابت `pi` حيث تم الإعلان عنهما في الإجراء الخاص بزر الأمر `Button1` وبالتالي فهم لا يُعرفان في الإجراء الخاص بزر `Button2`

ملاحظة

١- أنت لم تعلن عن المتغير والثابت في نطاق إجراء الزر `Button2`

٢- تم الاعتماد على أن المتغير `Radius` والثابت `pi` سبق إعلانهما في نطاق إجراء `Button1_Click` الحدث

٣- تظهر رسائل داخل مستطيل أصفر تنبه أن المتغير `Radius` والثابت `pi` لم يتم الإعلان عنهما في نطاق إجراء

الحدث `Button2_Click` رغم أنهما معلنين في نطاق إجراء `Button1_Click` الحدث

استنتاج هام : أن المتغيرات والثوابت لا نستطيع استخدامها إلا في نطاق إعلانها

ويمكن حل هذه المشكلة بطريقتين (الطريقة الأولى)

يمكن أن نعيد إعلان المتغير `Radius` والثابت `pi` مرة أخرى في نطاق إجراء حدث الزر `Button2_Click` لأنه لا

يمكن استخدامهما إلا في حدود نطاق الإجراء فقط (المتغيرات المحلية Local Variables)

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, 
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi * Radius ^ 2
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object, 
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi * Radius * 2
End Sub
```

(الطريقة الثانية)

كما يمكننا أن نعلن عن المتغيرات `Variable` والثوابت `Constant` على مستوى التصنيف `Class` وعندها لا

تحتاج عملية الإعلان عند كل نطاق إجراء حدث (المتغيرات العامة Global Variables) Event Procedure

```
Public Class Form3
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
        Radius = TextBox1.Text
        Label2.Text = pi * Radius ^ 2
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
        Radius = TextBox1.Text
        Label2.Text = pi * Radius * 2
    End Sub
End Class
```

حيث تم الإعلان عن المتغير Radius والثابت pi في نطاق التصنيف Form3 فاستطعنا استخدامهما داخل نطاق إجراءات الأحداث Button1_Click و Button2_Click لأن إجراءات الأحداث معلنة في نطاق التصنيف Form3 أيضاً و عند تشغيل البرنامج بالضغط على مفتاح Start Debugging F5 لعمل وادخل نصف القطر، نحصل على الناتج، كما هو موضح



المتغيرات Variables



هي عبارة عن أماكن محفوظة في ذاكرة الكمبيوتر Ram عند الإعلان عنها يتعدد لها اسم ونوع (Data Types) و تتغير قيمتها أثناء سير البرنامج ويمكن ان تأخذ قيمة ابتدائية

مثال :

سلعة او منتج - قيمة الضريبة - عنوان موظف (جميعها بيانات يمكن أن تتغير)



- 1- يتم حجز الأماكن في ذاكرة الكمبيوتر بالإعلان عنها (أي إعطاء أسماء للخلايا التي تحمل قيمة متغيرة)
- 2- يتم تخصيص قيمة للمتغيرات على حسب نوع البيانات Data Types
- 3- يمكن أن يأخذ المتغير قيمة ابتدائية تسمى Initial Value
- 4- هذه القيمة يمكن أن تتغير أثناء سير تنفيذ أوامر وتعليمات البرنامج .



1. قبل استخدام أي متغير داخل برنامج "Visual Basic" لابد من الإعلان عنه
2. ويتم ذلك باستخدام صيغة معينة تسمى الإعلان عن المتغيرات وهذه الصيغة تبدأ بـ كلمة Dim

الصيغة العامة للإعلان عن المتغيرات

تستخدم الكلمة Dim ثم كتابة اسم المتغير ثم كلمة AS ثم نوع البيانات Data Type كالتالي

Dim [Name] = [Type] (Name) As [Type] (Initial Value)

حيث :

أمر الإعلان عن المتغيرات Dim

اسم المتغير Variable_Name

نوع البيانات الذي سيتم تخزينه في المتغير Data Type

القيمة الابتدائية التي يتم تخزينها في المتغير المعلن عنه، (وهذا الجزء اختياري) Initial Value

مثال :-

Dim Population as Integer

الكود يعني : الإعلان عن متغير باسم Population في الذاكرة، نوعه رقمي صحيح Integer

Dim V_Name as String

الكود يعني : الإعلان عن متغير باسم V_Name في الذاكرة، نوعه حرف String

Dim Today As Date = #1/25/2011#

الكود يعني : الإعلان عن متغير باسم Today في الذاكرة، نوعه تاريخ Date

Dim Price as Decimal = 123.5

الكود يعني : الإعلان عن متغير باسم Price في الذاكرة، نوعه رقمي عشرى Decimal واعطاء قيمة ابتدائية له 123.5



1. لابد من استخدام جملة Dim للإعلان عن المتغير

2. يمكن ان تكتب (=) وبعدها قيمة وهذه القيمة اختيارية او يمكن ان تهملاها ولا تستخدم (=)

وفي هذه الحالات

ـ المتغيرات الرقمية تبدأ بقيمة صفر = 0

ـ المتغيرات الحرفية ستكون فارغة = ""

ـ المتغيرات المنطقية تأخذ القيمة False

الإعلان عن مجموعة من المتغيرات باستخدام أمر Dim واحد (متغيرات لها نفس نوع البيانات)

Dim ChildWeight , Population ,sum as Integer

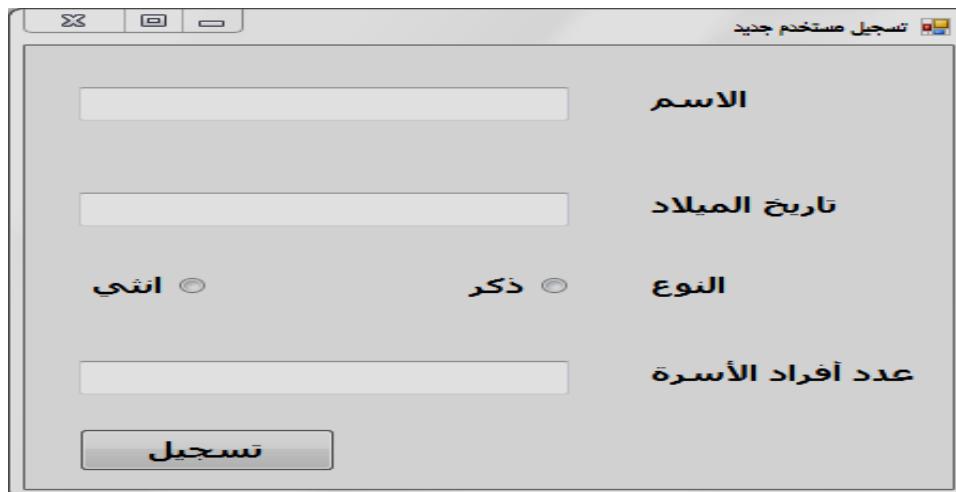
الإعلان عن مجموعة من المتغيرات باستخدام أمر Dim واحد (متغيرات ذات انواع بيانات مختلفة)

Dim Population as Integer= 123, Name as String="Ahmed", Price as Decimal =123.5

تدريب ١-٣ الإعلان عن المتغيرات (Variables)

اكتب كود VB.NET اللازم للإعلان عن المتغيرات التي تحتاجها لاستقبال البيانات التي يقوم المستخدم بادخالها من خلال نافذة نموذج “تسجيل مستخدم جديد”， وذلك باتباع الخطوات التالية:

١- صيغة نافذة النموذج كالتالي:



٢- القيم المتوقعة إدخالها من مستخدم البرنامج ونوعها والتسمية المقترحة كما هو موضح بالجدول ١-١

التسمية المقترحة	نوع البيانات	القيم
U_Name	String	اسم المستخدم
U_B_D	Date	تاريخ الميلاد
U_Gender	Boolean	النوع
U_C_F	Integer	عدد أفراد الأسرة

٣- اضف اجراء الحدث Event Procedure

مرتين متتاليتين لفتح نافذة الكود الخاصة بها ثم قم بكتابة معالج الحدث عن طريق الضغط على زر تسجيل



والذي يسمى او يطلق عليه أيضاً اجراء الحدث Event Handler وقم بالإعلان عن المتغيرات كما

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer
End Sub
```

بالشكل التالي :



معالج الحدث Event Handler يسمى او يطلق عليه أيضاً اجراء الحدث

Assignment جملة التخصيص



يقصد بها وضع أو تعين قيمة ثابت أو متغير وجملة التخصيص عبارة عن طرفين بينهما علامة = الطرف الأيسر يمثل اسم المتغير أو الثابت الذي يستقبل أو تخزن فيه القيمة بالطرف الأيمن



- 1- جملة التخصيص عبارة عن جملة من طرفين بينهما علامة (=) هذه العلامة لا يقصد بها علامة تساوي المعروفة في الحساب ولكن يطلق عليها معامل التخصيص
- 2- الطرف الأيسر لهذه العلامة يمثل (اسم المتغير أو الثابت) المكان الذي يستقبل أو توضع (تخزن) فيه القيمة
- 3- الطرف الأيمن من جملة التخصيص عبارة عن القيمة

الصفحة الخامسة

الطرف الأيسر	علامة التخصيص	الطرف الأيمن
متغير Varible أو خاصية Property	=	قيمة مجردة أو قيمة من متغير Varible أو خاصية Property أو قيمة من تعبير Expression

بعض مراقبة الآلي :-

1. اسم المتغير الذي نريد التخزين فيه يكون على يسار = =
2. القيمة المراد تخزينها تكون يمين = = وتكون من نوع ملائمة لنوع المتغير
3. ان قيمة المتغيرات التي على يمين = = يتم تخزينها في المتغير الموجود على يسارها
4. القيمة المراد تخزينها يجب ان تكون من نوع ملائمة للمتغير الذي سيتم التخزين به فالقيمة الرقمية يجب ان تخزن في متغيرات رقمية والقيمة الحرفية يجب ان تخزن في متغيرات حرفية وهكذا ..

أمثلة توضيح التخصيص Assignment

قيمة بجريدة

Dim Number As Integer

Number = 5

تم الإعلان عن متغير اسمه Number من النوع Integer ثم تم تخصيص القيمة المجردة (5) للمتغير

فيمات متغير آخر

```
Dim Number1 As Integer
```

```
Dim Number 2 As Integer
```

```
Number1 = 5
```

```
Number2 = Number1
```

تم الإعلان عن متغيرين هما `Number1` و`Number2` من النوع `Integer` ثم تم تخصيص القيمة المجردة (5) للمتغير `Number1` وتم تخصيص قيمة المتغير `Number1` إلى المتغير `Number2`.

فيمات من خارج

```
Dim Name As String
```

```
Name = textbox1.Text
```

تم الإعلان عن متغير `Name` من النوع `String` ثم تم تخصيص القيمة من الخاصية `Text` لاداة `textbox1`.

فيمات عن تغير حساب

```
Dim Number As Single
```

```
Number = 7
```

```
Number = Number / 3
```

تم الإعلان عن متغير `Number` من النوع `Single` ثم تم تخصيص القيمة المجردة 7 للمتغير `Number` ثم تم إعادة عملية التخصيص للمتغير `Number` من خلال تعبير `(Number/3)` وهو $(3/Number)$.

يمكن الإعلان عن المتغير و تخصيص فيمات له آناء الإعلان في خطوة واحدة.

```
Dim Number As Single = 5.6
```

تم الإعلان عن متغير `Number` من النوع `Single` وتم تخصيص القيمة 5.6 آناء الإعلان عن المتغير `Number` في خطوة واحدة.

المفهوم

يمكن التخصيص للمتغيرات Variables أثناء الإعلان عنها أو في مرحلة لاحقة.

يمكن إعادة التخصيص أي عدد من المرات ولذلك أطلق لفظ المتغيرات لأن قيمها يمكن أن تتغير أثناء سير عمليات البرنامج في أي وقت.

التخصيص يمكن أن يكون بقيمة مجردة أو بمتغير أو بخاصية أو بتعبير.

علامة = لا يقصد بها التساوي الحسابي وإنما يقصد بها علامة للتخصيص كما بالمثال $x=x+1$

حيث (x) الموجودة بالطرف الأيسر تمثل المخزن و (x) الموجودة بالطرف الأيمن تمثل القيمة حيث إذا افترضنا أن قيمة (x) تساوي (5) إذا بعد عملية التخصيص يصبح المتغير (x) يساوى $(5+1)$ أي (6)

تدريب (١-٤) تخصيص قيمة المتغيرات Variables

١- سوف تقوم بتخصيص مدخلات مستخدم البرنامج للمتغيرات Variables

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.EventArgs)
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer
End Sub

```



أداة التحكم	الخاصية	أسماء المتغيرات	جملة التخصيص
TextBox1	Text	U_Name	U_Name = TextBox1.Text
TextBox2	Text	U_B_D	U_B_D = TextBox2.Text
RadioButton1	Checked	U_Gender	U_Gender = False
TextBox3	Text	U_C_F	U_C_F = TextBox3.Text

٢- اكتب جملة التخصيص كما هو موضح

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.EventArgs)
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer

    U_Name = TextBox1.Text
    U_B_D = TextBox2.Text
    If RadioButton1.Checked = True Then
        U_Gender = True
    End If
    If RadioButton1.Checked = False Then
        U_Gender = False
    End If
    U_C_F = TextBox3.Text
End Sub

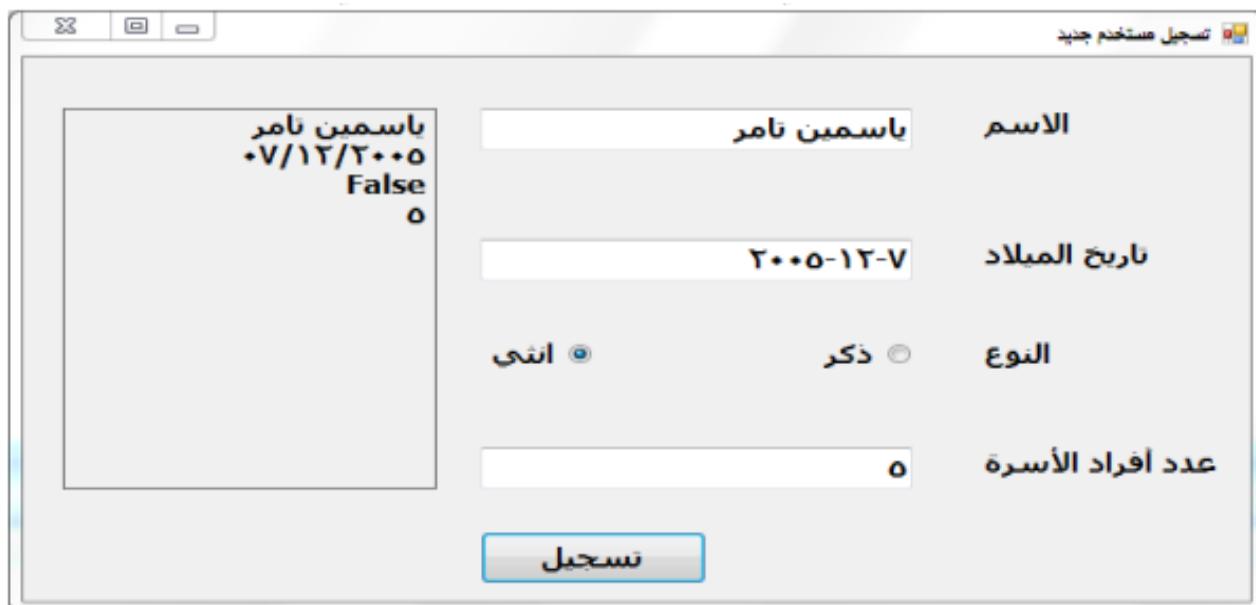
```



تم اختبار الخاصية `Checked` لاداة التحكم `RadioButton1` باستخدام جملة `If` وسوف يتم شرحها لاحقا ، فإذا كانت الخاصية `Checked` قيمتها `True` يخصن للمتغير `U_Gender` القيمة `True` أما إذا كانت العكس يخصن للمتغير `U_Gender` القيمة `False`

تدريب (١-٥) استخدام المتغيرات Variables

لتعديل نافذة النموذج لظهور كما يلي، وذلك لعرض قيم المتغيرات في مربع العنوان



١- قم بإضافة أداة تحكم عنوان 5 Label كما يلي :



٢- اضبط خصائص الاداء 5 Label كما هو موضح بالجدول

الخاصية	القيمة
AutoSize	False
Size,Location	باستخدام مؤشر الفأرة او نافذة الخصائص او الكود
BorderStyle	FixedSingle

٣- افتح إجراء الحدث بالضغط **D_Click** على الزر "تسجيل".

٤- اضف سطر الكود التالي في نهاية الاجراء

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer

    U_Name = TextBox1.Text
    U_B_D = TextBox2.Text
    If RadioButton1.Checked = True Then
        U_Gender = True
    End If
    If RadioButton1.Checked = False Then
        U_Gender = False
    End If
    U_C_F = TextBox3.Text

    Me.Label5.Text = U_Name & vbCrLf & U_B_D & vbCrLf & _
    U_Gender & vbCrLf & U_C_F
End Sub

```

الإعلان عن المتغيرات

تخصيص قيم للمتغيرات

استخدام المتغيرات

قم بفتح إجراء الحدث (Click) الخاص بالزر "تسجيل" ثم أضف الكود (Code) الآتي

Me.Label5.Text = U_Name & vbCrLf & U_B_D & vbCrLf & U_gender &_
 vbCrLf & U_C_F



- ١- الكود السابق عبارة عن أمر **تخصيص مجموعة متغيرات** **كمجموعة متغيرات** **للحماية Text** **لأداة التحكم Label 5** حيث توجد المتغيرات على يمين علامة (=) إذن هي القيمة
- ٢- يفصل بين كل متغير والأخر (& vbCrLf &)
- ٣- علامة (معامل الربط) (&) تستخدم للربط بين النصوص.
- ٤- الكلمة الممحورة vbCrLf تستخدم لاضافة رمز مفتاح الادخال وانشاء سطر جديد
- ٥- تستخدم علامة (_) حتى يمكن كتابة سطر الكود على أكثر من سطر في حالة إذا كان سطر الكود **Code** **طويل بعض الشيء** وذلك للتنظيم وتسهيل عملية قراءة الكود
- ٦- كلمة **Me** من الكلمات الممحورة تعبّر عن نافذة النموذج **Form** **الحالية**.

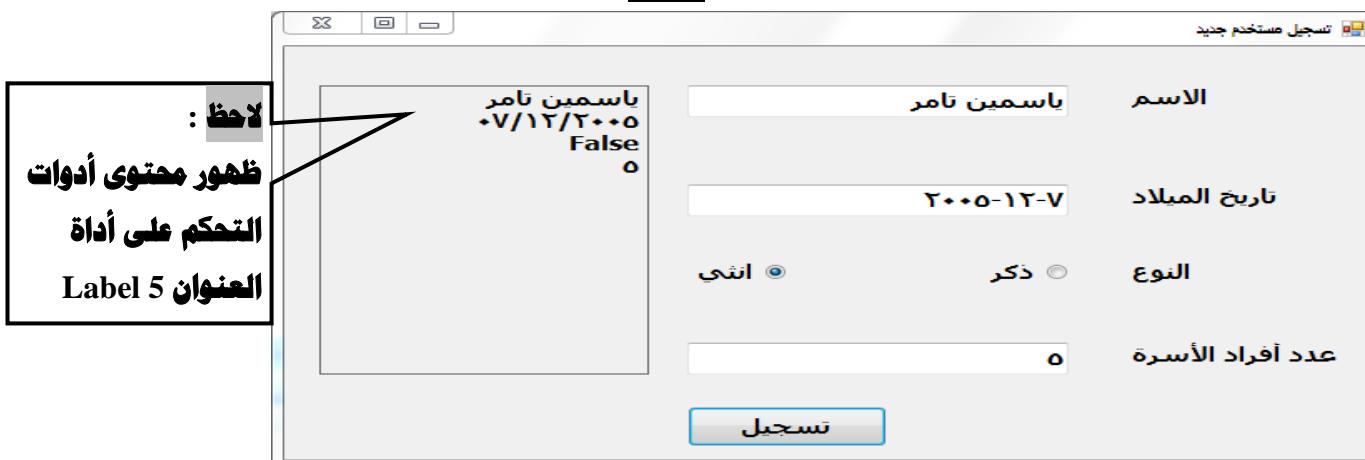
بعد الانتهاء من كتابة الكود (Code) تقوم بتشغيل البرنامج او اختبار البرنامج

١- من قائمة (Debug) اختار (Start Debugging) .

٤- الضغط على أيقونة (Start icon) من شريط الأدوات .

٣- اضغط على (F5) من لوحة المفاتيح (لتشفيله من فيجوال استوديو) .

ونملأ بيانات استمارة التسجيل ثم نقوم بالنقر على مفتاح تسجيل كما هو موضح :



كتاب المخطات

- ١-توفر لنا لغة Visual Basic.NET امكانية كتابة ملاحظات او تعليقات حيث تساعد القارئ على فهم وتوضيح الأكواد المكتوبة في نافذة الكود Code Window ويمكن الرجوع اليها داخل نافذة الكود
- ٢-يتم كتابة الملاحظات في نافذة الكود Code Window باستخدام الكلمة REM أو العلامة (')
- ٣-كل ما يكتب بعد هما لا يعتبر أكواد ويهمل عند ترجمة الأكواد بواسطة مترجم اللغة Compiler

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    'إعلان عن المتغيرات
    Dim UserName As String
    Dim UserBirthDate As Date
    Dim UserGender As Boolean
    Dim UserNoFamily As Integer

    'تحصيم قيم لهذه المتغيرات
    UserName = Me.TextBox1.Text
    UserBirthDate = Me.TextBox2.Text
    If RadioButton1.Checked = True Then
        UserGender = True
    Else
        UserGender = False
    End If
    UserNoFamily = Me.TextBox3.Text

    'استخدام هذه المتغيرات
    Me.Label5.Text = UserName & vbCrLf & UserBirthDate & vbCrLf & _
        UserGender & vbCrLf & UserNoFamily
End Sub
```

نطاق المتغيرات :

يحدد نطاق "مجال" المتغير اي الأماكن المسموح بها استعمال المتغير داخل البرنامج وتنقسم المتغيرات من حيث النطاقات او المجالات الى نوعان

١- المتغيرات المحلية (Local Variables) :

وهي متغيرات يتم الإعلان عنه داخل إجراء حدث `Button1_Click` وينفذ داخل هذا الإجراء `Button2_Click` فقط وي فقد قيمته اذا ما تم استعماله خارج هذا الإجراء مثل الحدث

٢- المتغيرات العامة "الشاملة" (Global Variables) :

هي متغيرات يتم الإعلان عنه خارج جميع الإجراءات في نطاق التصنيف `Form3` وهي يمكن استخدامها في كل اجراءات البرنامج ولا يفقد قيمتها عند انتهاء الإجراء المستخدمة به

العمليات الحسابية

الجدول الآتي يوضح العمليات الحسابية التي يمكن اجراؤها في `vb.net`

العملية	جمع	طرح	ضرب	قسمة عادلة	باقي القسمة	أسس
المعامل المؤثر	+	-	*	/	mod	^

قمنا باجراء بعض عمليات التخصيص ومنها تخصيص تعبير حسابي

فمثلاً : ما هو الناتج النهائي للمتغير `A` في التعبير التالي :

$$A = 2 + 3 * 4$$

الجواب الصحيح ليس (٢٠) بل (١٤) ويرجع ذلك لأن هناك أولويات عند تنفيذ العمليات الحسابية فقد تم إجراء عملية الضرب أولاً ثم تم تنفيذ عملية الجمع بعد ذلك، وهنا نجد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية هي :

أولويات تنفيذ العمليات الحسابية

جميع لغات البرمجة بما فيها `vb.net` قد وضعت قاعدة تسمى قاعدة أولويات تنفيذ العمليات الحسابية لتحديد أولوية تنفيذ العملية الحسابية وفي هذه القاعدة يتم ترتيب المعاملات المختلفة ترتيباً تنازلياً حسب أولوية تنفيذها عند اجتماعها في عملية حسابية واحدة

قمنا باجراء بعض عمليات التخصيص ومنها تخصيص تعبير حسابي مثل

$$A = 2 + 3 * 4$$

أيهما ينفذ أولاً عملية الضرب أم عملية الجمع ؟

يتم تنفيذ عملية الضرب أولاً ثم يجمع الناتج بحيث تصبح النتيجة (14)

ولكن إذا وضعنا أقواس بهذه الطريقة $(2+3) * 4 = A$ ينفذ ما بداخل الأقوس أولاً فتصبح النتيجة (20)

تتفذ العمليات الحسابية وفقاً للترتيب الآلى

١. العمليات التي بين الأقواس (الداخلية أو لاثم الخارجية)

٢. عمليات الأسس

٣. عمليات الضرب والقسمة (الأولوية من اليسار ثم اليمين)

٤. عمليات الجمع والطرح (الأولوية من اليسار إلى اليمين)



١. في حالة وجود أكثر من عملية لها نفس الأولوية كالضرب والقسمة أو الجمع والطرح فان ترتيب تنفيذها يكون من اليسار إلى اليمين ، أما إذا تداخلت الأقواس (كان يكون هناك أقواس داخل أقواس) فان الأقواس الداخلية يتم تنفيذها **أولاً** بينما **أولاً**

على بالك : في حالة وجود عمليات حساب باقى القسمة فانها تاتي **الضرب والقسمة وقبل الجمع والطرح**



من الضروري مراعاة أولويات تنفيذ العمليات الحسابية عند إنشاء تعبيرات **Expression** تستخدم في جملة **التحصيلى Assignment** حتى لا تقع أخطاء من النوع **Logic Errors** لأن النتيجة ستتغير في هذه الحالة دون ظهور أي رسائل خطأ

مثال

ما هي نتيجة تنفيذ العمليات الآتية بافتراض القيم التالية للمتغيرات :-

$$X = 2 \quad Y = 3 \quad Z = 4$$

A) $X * (Y + 1)$

B) $Y^X * X + Z * 3$

الحل (A)

١- نستبدل كل متغير بقيمتة

$$2 * (3 + 1)$$

٢- حساب ما بداخل الأقواس أولاً

$$2 * (4)$$

٣- تنفيذ عملية الضرب فيكون الناتج (8)

الحل (B)

١. نستبدل كل متغير بقيمتة $3^X * 2 * 4 * 3$

٢. يتم حساب الأس أولاً $9 * 2 + 4 * 3$

٣. تنفيذ عملية الضرب التي في اليسار $18 + 4 * 3$

٤. تنفيذ عملية الضرب التي في اليمين $18 + 12$

٥. تنفيذ الجمع ليكون الناتج 30

الاخطاء Errors

لابد من الالتزام بقواعد لغة البرمجة المستخدمة حتى تتجنب الاخطاء التي قد تتسبب في ظهور رسائل خطأ أثناء كتابة الكود أو عدم تنفيذ الأوامر أو الحصول على نتائج خطأ، وقد لا يتم تشغيل البرنامج، وهناك ثلاثة أنواع من الاخطاء Code

أنواع الاخطاء		
اخطاء أثناء التشغيل Runtime Error	اخطاء منطقية Logic Error	اخطاء لغوية (الإملائية والنحوية) Syntax Errors

١- الاخطاء اللغوية (الخطأ ٩ الامثلة) Errors Syntax



هي اخطاء في الصيغة العامة او التي تحدث عند كتابة الكود Code بصورة غير سليمة كما هو موضح بالأمثلة الآتية:

مثال

Din x As Single

تم الإعلان عن المتغير x ولكن كتبت كلمة Dim خطأ

Const x As Single

تم الإعلان عن الثابت x ولكن لم تخصص له قيمة أثناء الإعلان

كيفية التغلب على الاخطاء الامثلة ٩ الخطأ

وهذا النوع من الأخطاء سهل الاكتشاف، حيث يظهر أمامك مباشرةً أثناء كتابة الكود، ويمكن التغلب على هذا النوع من الأخطاء

بمساعدة IDE بيئة التطوير المتكاملة حيث

١- تعرض الشكل العام لأي امر أثناء كتابته

٢- لا تسمح بوجود أي خطأ من هذا النوع وتظهر خط متعرج تحت الخطأ

٢- الاخطاء المنطقية Logic Error



وهذه الأخطاء تظهر عندما نحصل على نتائج خطأ (نتائج غير سليمة) بعد تشغيل البرنامج، وذلك بسبب صياغة تعبيرات حسابية أو منطقية بصورة خطأ فيؤدي ذلك للحصول على نتائج خطأ

مثال

كود حساب مساحة الدائرة الصحيح

Dim Radius As Single

Const x As Single = 22 / 7

Radius = TextBox1.Text

Label2.Text = x * Radius ^ 2

Dim Radius As Single

Const x As Single = 22 / 7

Radius = TextBox1.Text

Label2.Text = x + Radius ^ 2

فإذا افترضنا أن كتابة الكود خطأ كما بالشكل الآتي



خليل بالك :

١- عند تنفيذ الكود **Code** سوف يعمل البرنامج دون أن يعطي أي رسائل خطأ

٢- سوف يعطي البرنامج نتيجة ولكن النتيجة ستكون خطأ أو بخلاف الواقع لأنه سوف يتم الجمع بدلاً من الضرب.

كيفية التغلب على الأخطاء المخطأة

١- يجب مراجعة الكود المكتوب جيداً للتأكد من خلوه من الأخطاء المخطأة

٢- اختبار ناتج تشغيل البرنامج على بيانات سبق التأكيد من صحتها حتى يتم التأكيد من عدم وجود أخطاء منطقية فإذا تساوت

نتيجة البرنامج مع النتائج المعروفة (المحسوبة مسبقاً) كان البرنامج صحيح و خالي من الأخطاء

٣- الأخطاء عند التشغيل

هي الأخطاء التي يتم اكتشافها أثناء تشغيل البرنامج ونجدتها غالباً في الأكواد **Code** التي يتم فيها جملة تخصيص

Assignment

مدى تدفق :

١. تحدث مثلاً عند الإعلان عن النوع **Byte** و تخصيص قيمة له أقل أو أكبر من مدى نوع البيانات المسموح به(أي قيمة أقل من **(٠)** وأكبر من **(٢٥٥)**) فتظهر عند التشغيل رسائل خطأ مفادها أن القيمة خارج حدود المتغير٢. تحدث عند تخصيص قيمة نوعها يختلف عن نوع بيان المتغير أو الثابت أو الخاصية ولا يستطيع مترجم **Compiler**اللغة تحويلها لهذا النوع **Type**

أمثلة على الخطأ الذي تظهره أثناء التشغيل

٢- أكتب الكود Code الآتي لدى إجراء الحدث "Click" لزر "مجموع"

١- قد بإعداد نافذة النموذج كما هو موضح بشكل

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.EventArgs)
    ' الإعلان عن متغير لكل مادة
    Dim arabic As Byte
    Dim computer As Byte

    ' تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير
    arabic = TextBox1.Text
    computer = TextBox2.Text

    ' تخصيص ناتج مجموع المتغيرين
    Label3.Text = arabic + computer
End Sub
```



على بذلك :

تم الإعلان عن متغيرين arabic (و) computer لهما نوع البيانات byte والقيم التي يمكن أن يستقبلها تبدأ من صفر وتنتهي عند 255 وهذا يعني أنه يجب على المستخدم البرنامج أن يتلزم بحدود تلك القيمة وفي حالة مخالفتها يحدث خطأ أثناء التشغيل Runtime عند إجراء التخصيص لهذه المتغيرات Variables كما يظهر في الحالات الآتية:



الحالة الأولى:

١- قد بعمل Start Debugging وذلك بالضغط على مفتاح F5

ثم قد بالنقر على مفتاح "مجموع" دون إدخال أي بيانات
لصناديق النص TextBox

٢- تظهر لنا رسالة الخطأ الآتية أنه لا يجوز تحويل القيمة النصية الفارغة
"" إلى النوع Byte وحدث ذلك بسبب أننا لم ندخل درجة اللغة العربية
رسالة خطأ أثناء (وقت) التشغيل بسبب عدم إدخال أي قيمة

تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير

```
arabic = TextBox1.Text
computer = TextBox2.Text
```

⚠ InvalidCastException was unhandled

Conversion from string "" to type 'Byte' is not valid.

```
يخص ناتج مجموع المتغيرين
Label3.Text = arabic + computer
```

الحالة الثانية

قم بـ**إيقاف التشغيل** Stop Debugging **عمل** **Stop Debugging** وذلك بالضغط على أيقونة **Stop Debugging** وذلك بالضغط على مفتاح F5 ثم قم بالنقر على مفتاح مجموع بعد إدخال قيمة نصية (خمسة عشر درجة) لصندوق النص **كمبيوتر** **TextBox**

تظهر لنا رسالة الخطأ الآتية أنه لا يجوز تحويل القيمة النصية "خمسة عشر درجة" إلى النوع Byte حدث ذلك بسبب إدخال

تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير

arabic = TextBox1.Text

computer = TextBox2.Text

InvalidCastException was unhandled

قيمة نصية بدلاً من قيمة رقمية

رسالة خطأ أثناء وقت التشغيل بسبب إدخال نص.

Conversion from string "خمسة عشر درجة" to type 'Byte' is not valid

الحالة الثالثة

قم بـ**إيقاف التشغيل** Stop Debugging **عمل** **Stop Debugging** وذلك بالضغط على أيقونة **Stop Debugging** وذلك بالضغط على مفتاح F5 ثم قم بالنقر على مفتاح مجموع بعد إدخال قيمة أكبر من 255 لصندوق النص **TextBox**

رسالة الخطأ الآتية نتيجة إدخال قيمة أكبر من الحد المسموح وحدث ذلك بسبب إدخال درجة الكمبيوتر أكبر من 255 أي القيم

تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير

arabic = TextBox1.Text

300

كمبيوتر

computer = TextBox2.Text

OverflowException was unhandled

Conversion from string "300" to type 'Byte' is not valid.

500

كيفية التغلب على أخطاء التشغيل Runtime Error

١. مجموعة أوامر Try / Catch

٢. التحكم في مدخلات المستخدم بحيث تتوفر للمستخدم الأدوات Controls مع ضبط خصائصها Properties التي من خلالها يقوم المستخدم بإدخال البيانات الصحيحة دون غيرها

أسئلة

تدريب (١):

ناقش مع زملائك وتحت إشراف معلمك محتوى الشاشة التالية، والجدول:

قيمة البيانات التي تم إدخالها	يستخدم في إدخال بيانات من نوع	نوع أداة التحكم	اسم البيانات
ياسمين تامر	Character حرف	صندوق نص TextBox	الاسم
٢٠٠٥-١٢-٧	Date تاريخ	صندوق نص TextBox	تاريخ الميلاد
٥	Numeric رقمي	صندوق نص TextBox	عدد أفراد الأسرة
أنثى	Logic منطقي	زر اختبار RadioButton	النوع

تدريب (٢): اكمل الجدول مستعيناً بالشاشة التالية:



قيمة البيانات التي تم إدخالها	يستخدم في إدخال بيانات من نوع	نوع أداة التحكم	اسم البيانات
.....	رقم الجلوس
.....	اسم الطالب
.....	تاريخ الميلاد
.....	المجموع الكلي
.....	حالة الطالب
ملف الصورة	صور	PictureBox	صورة الطالب

أولاً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ لكل عبارة مما يلى:

الإجابة	السؤال	م
()	تتميز لغة VB.NET بالتعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.	(١)
()	يؤخذ على لغة VB.NET التعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.	(٢)
()	جميع البيانات التي يتم إدخالها في برنامج بلغة VB.NET يتم تخزينها مؤقتاً في ذاكرة الكمبيوتر.	(٣)
()	جميع أنواع البيانات التي يتم حفظها في الذاكرة تشغّل نفس المساحة التخزينية.	(٤)
()	المبرمج الجيد الذي يحسن ترشيد المساحة التخزينية في ذاكرة الكمبيوتر.	(٥)
()	يصنّف قيمة مجموع درجات الطالب ضمن البيانات الرقمية الصحيحة.	(٦)
()	يصنّف قيمة اسم الطالب ضمن البيانات الرقمية المتنوعة.	(٧)
()	يصنّف قيمة نوع الطالب "ذكر" أم "أنثى" ضمن البيانات المتنوعة "المنطقية".	(٨)
()	صورة الطالب يمكن تصنيفها ضمن البيانات الحرفية.	(٩)
()	قيمة مرتب الموظف يمكن تصنيفها ضمن البيانات الرقمية الغير صحيحة.	(١٠)
()	كل بيان يُخزن في ذاكرة الكمبيوتر يشغل مساحة تخزينية ومدى معين حسب نوع البيان.	(١١)
()	نوع البيان يُحدد حيز التخزين الذي يشغله في ذاكرة الكمبيوتر ومعرفة الحد الأدنى والقصوى لقيمة.	(١٢)
()	يقصد بالمتغيرات في لغة VB.NET مخازن بذاكرة الكمبيوتر لها اسم ونوع.	(١٣)

الإجابة	السؤال	م
()	تشرط لغة VB.NET أن يكون لكل متغير اسم ونوع ومدى للبيانات التي يتم إدخالها.	(١٤)
()	الإعلان عن المتغيرات في لغة VB.NET يساعد في ترشيد استخدام ذاكرة الكمبيوتر.	(١٥)
()	الإعلان عن المتغيرات مسألة شكلية، لأن لغة VB.NET تتعرف على المتغيرات وتحدد نوعها تلقائياً.	(١٦)
()	الجملة التالية "Dim F_name As String" للإعلان عن متغير باسم String ونوعه .F_name	(١٧)
()	الجملة التالية "Dim F_name As String" للإعلان عن متغير باسم F_name ونوعه String.	(١٨)
()	جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير ونوعه.	(١٩)
()	جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير ونوعه وقيمه الثابتة.	(٢٠)
()	55City يعتبر اسم متغير خطأ لأنه يبدأ برقم.	(٢١)
()	55City يعتبر اسم متغير صحيح.	(٢٢)
()	Name يعتبر اسم متغير خطأ لأنه كلمة محجوزة.	(٢٣)
()	Name يعتبر اسم متغير صحيح لأنه يتكون من حروف.	(٢٤)
()	يستخدم أمر Dim في الإعلان عن المتغيرات.	(٢٥)
()	يستخدم أمر Dim في الإعلان عن الثوابت.	(٢٦)
()	يستخدم أمر Const في الإعلان عن المتغيرات.	(٢٧)

الإجابة	السؤال	م
()	يستخدم أمر Const في الإعلان عن الثوابت.	(٢٨)
()	الثوابت في لغة VB.NET عبارة عن مخازن في ذاكرة الكمبيوتر لها اسم وقيمة لا تتغير أثناء سير البرنامج.	(٢٩)
()	الثوابت في لغة VB.NET عبارة عن مخازن في ذاكرة الكمبيوتر لها اسم وقيمة تتغير أثناء سير البرنامج.	(٣٠)
()	الخطأ في نتيجة حساب أي معادلة يعتبر خطأ لغوي Syntax Error.	(٣١)
()	الخطأ في نتيجة حساب أي معادلة يعتبر خطأ منطقي Logical Error.	(٣٢)
()	الخطأ الذي يظهر أثناء تشغيل أو تنفيذ برنامج VB.NET يطلق عليه خطأ لغوي Syntax Error.	(٣٣)
()	الخطأ الذي يظهر أثناء تنفيذ برنامج VB.NET يطلق عليه خطأ أثناء التشغيل time Error.	(٣٤)
()	القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية " $4 * 2 + 3 = X$ " هي (١١).	(٣٥)
()	القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية " $4 * 2 + 3 = X$ " هي (٢٠).	(٣٦)

ثانياً: اختر الإجابة المناسبة لإكمال كل عبارة مما يلى:

(١) قيمة أسعار الأدوات المكتبية يمكن تصنيفها كبيانات:

أ- رقمية صحيحة ب- رقمية غير صحيحة
ج- متنوعة

(٢) قيمة أسماء المواد الدراسية يمكن تصنيفها كبيانات:

أ- متنوعة ب- رقمية غير صحيحة
ج- حرفية

(٣) نوع البيان المُخزن مؤقتاً في ذاكرة الكمبيوتر يحدد:

أ- حيز تخزيني ومدى قيمته ب- اسم وحيز تخزيني ج- حيز تخزيني وقيمه

(٤) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير المرتب **Salary** هي:

Dim Salary As Integer أ-

Dim Salary As Byte أ-

Dim Salary As Decimal ج

(٥) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير العنوان **City** هي:

Dim City As String أ-

Dim City As Byte ب-

Dim City As Decimal ج-

(٦) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم **F_Name** هي:

Dim F_Name As Integer أ-

Dim F_Name As Char ب-

Dim F_Name As Decimal ج-

(٧) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير النوع **Gender** هي:

Dim Gender As Decimal أ-

Dim Gender As Integer ب-

Dim Gender As Boolean ج-

(٨) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم **F_Name** هي:

Dim F_Name As Integer أ-

Dim F_Name As Char ب-

Din F_Name As Char ج-

(٩) الخطأ الذي يظهر بعد تشغيل برنامج بلغة VB.NET يسمى:

- أ- Syntax Error
- ب- Logical Error
- ج- Runtime Error

(١٠) الخطأ الذي يظهر أثناء كتابة كود بلغة VB.NET يسمى:

- أ- Syntax Error
- ب- Logical Error
- ج- Run time Error

(١١) الخطأ في ناتج تشغيل كود بلغة VB.NET يسمى:

- أ- Syntax Error
- ب- Logical Error
- ج- Run time Error

(١٢) الناتج النهائي للمتغير X لالمعادلة $X = 3 + 2 * 4$ هو:

- أ- ١١
- ب- ٢٤
- ج- ٢٠

(١٣) الناتج النهائي للمتغير Y لالمعادلة $Y = 16 - 12 / 4 + 2$ هو:

- أ- ٣
- ب- ١١
- ج- ١٤

(١٤) جملة الإعلان عن متغير "Dim X As String" تعني الإعلان عن:

- أ- متغير اسمه X ونوعه حرفي .String
- ب- متغير اسمه String ونوعه X
- ج- متغير مجهول ليس له اسم ونوعه .String

(١٥) جملة الإعلان الصحيحة عن متغير رقمي غير صحيح اسمه **Y** هي:

أ- Dim Y As Decimal

ب- Y As Decimal

ج- Dim Y = Decimal

(١٦) اختر الاسم الصحيح للمتغير اسم الطالب:

أ- st_name

ب- name

ج- Name**

(١٧) اختر الاسم الصحيح لمتغير عنوان الموظف:

أ- 5Cairo

ب- E_Address

ج- (Address)

(١٨) اسماء المتغيرات التالية صحيحة ماعدا:

أ- St_text

ب- Text

ج- _st_text

(١٩) عند الإعلان عن الثابت الرياضي **ط** نستخدم الكود:

أ- Dim Pi As Single

ب- Dim Pi As Single = 3.14

ج- Const Pi As Single = 3.14

(٢٠) عند الإعلان عن ثابت عجلة الجاذبية الأرضية نستخدم الكود:

أ- Dim g As Single

ب- Const g As Single = 9.81

ج- Dim g As Single = 9.81

(٢١) الإعلان عن متغير عدد أفراد السرة **C_Family** بقيمة ابتدائية ٢ هو:

أ- Dim C_Family As Single = 2

ب- Const C_Family As Integer = 2

ج- Dim C_Family As Integer = 2

(٢٢) إذا وجد خطأ في نتيجة حساب مساحة مستطيل في برنامج، يعتبر هذا الخطأ:

أ- Syntax Error

ب- Logical Error

ج- Run time Error

(٢٣) رسالة الخطأ التي تظهر عند كتابة الكود "Dimension X As Byte" يمكن تصنيفها خطأ:

أ- Syntax Error

ب- Logical Error

ج- Run time Error

(٤) الناتج النهائي للمعادلة " $Y = 12 - 2 + 4 / 2$ " هو:

ج- 9

ب- 7

أ- 12

(٥) الناتج النهائي للمعادلة " $Y = 12 - (2 + 4) / 2$ " هو:

ج- 9

ب- 7

أ- 12

تدريب: أوجد ناتج تنفيذ العمليات التالية داخل VB.Net

1. $8 + 5 * 3$
2. $(8 + 5) * 3$
3. $16 / 4 + 8 + 6 * 8$
4. $X = 10 + 3 / 3 * 2 ^ 2 \bmod 4$
5. $Y = 16 ^ 0.5 \bmod 3$
6. $Z = 5 + 5 - 10 * 3 / 6$
7. $X = (3 + 7) / 2 + 3 / 6 * 2$
8. $Y = 1 + (2 + 2) ^ 2 / 4 * 2$
9. $Z = 10 + 3 * 5 / 3$
10. $X = 9 + 9 / 3 / (9 \bmod 4)$
11. $Y = 16 + 5 - 10 / (2 + 3)$
12. $Z = 18 / 9 ^ 0.5 / 3$
13. $X = 13 - 3 / 3 + 2 * 5$

إذا علمت أن A = 1 و B = 2 و C = 3 أوجد ناتج كل من العمليات التالية :

14. $A ^ 2 - B * C / (A + 2)$
15. $(A + 2B) / (C + B)$
16. $A + B / B + C$
17. $(A + 3 * B / C) ^ 2 - 2 + 3 * B$
18. $(5 * 1 + A) / C \bmod B$
19. $10 / 2 * B * C / 2 * B / A$
20. $A + B - 8 + 9 / 3 \bmod 4 ^ 0.5$
21. $A - B / -1$
22. $-A - C / -2$
23. $-2 * -A / 2 + 3 * C \bmod 2$

الفصل الثاني ** Branching و التفرع



- درست في إن التفرع في خرائط التدفق هو اتخاذ قرار أو اختيار لتنفيذ مجموعة خطوات معينة أو خطوات أخرى بناء على سؤال معين في حالة إن السؤال له احتمالين أو أكثر
- وسوف تجد أن كتابة الكود الخاص بعملية التفرع ماهي الا خطوات الحل الخوارزمية Algorithm مع الالتزام بقواعد اللغة المستخدمة وطريقة صياغتها
- وللتعبير عن التفرع برمجيا نستخدم جمل معينة في لغة البرمجة مثل جملة Select...Case...If...Then و غيرها..
- If... Then
التفرع باستخدام جملة

الصيغة العامة

If conditional Expression Then

مجموعة الأوامر التي يتم تنفيذها عندما يكون ناتج الشرط (True) صواب

End if

تكميلة البرنامج

شرح الصيغة العامة

- يبدأ التفرع باستخدام جملة If... Then بكلمة If وما بعدها هو الشرط أو التعبير الشرطي Conditional Expression ثم كلمة Then على نفس السطر وتقابل كلمة اذن في خطوات الحل او Yes في خرائط التدفق
- ينتهي التعبير الشرطي بكلمة End if
- في حالة ما يكون ناتج التعبير الشرطي صواب True يتم تنفيذ الأوامر التي تلى Then حتى الوصول إلى End If
- وفي حالة ناتج التعبير الشرطي خطأ False يتم تنفيذ الأوامر التي تلى If

النوعان الشرطيان

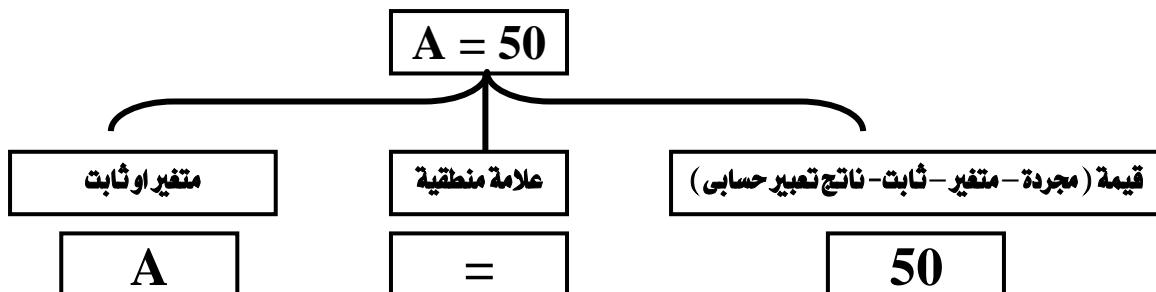
تعريف : التعبير الشرطي

هو جزء من كود البرمجة يكون ناتجه إما صواب (صحيح) True أو خطأ False وذلك بناء على قيمة خاصية Property أو متغير Variable أو بيان آخر بالبرنامج

النوعان الشرطيان			مثال للتعبير الشرطي
قبل العلامة المنطقية	يوجد (٦) علامات منطقية	بعد العلامة المنطقية	
Variable Or Constant	> أكبر من	قيمة مجردة	If A>5
	او < اصغر من		If A<5
	او = اصغر من او يساوى	متغير	If B <= A
	او > اكبر من او يساوى		If B >= A
	او = يساوى	قيمة من تعبير Expression	If B = A + 3 * 2
	او <> لا يساوى		If C <> A - 3 * 2

حال بالك

للتوضيح المقصود بالتعبير الشرطى نجد ان التعبير الشرطى يتكون من ثلاثة اجزاء



- ١- علامة منطقية يسبقها متغير او ثابت يتم مقارنته مع (قيمة مجردة او قيمة متغير او ثابت اخر او ناتج تعبير حسابي)
- ٢- اذا تحقق الشرط فهذا يعني ان نتيجة التعبير الشرطى True
- ٣- اذا لم يتحقق الشرط فهذا يعني ان نتيجة التعبير الشرطى False ويتم تنفيذ كود اخر

حال بالك

للتعبير الشرطى قيمة تتوقف على صحة العلاقة أو عدم صحتها .

☞ فإذا كانت العلاقة غير صحيحة ف تكون قيمة التعبير الشرطى False .

☞ والعكس إذا كانت العلاقة صحيحة ف تكون قيمة التعبير الشرطى True

حال بالك تانى :

□ عبارة عن صياغة للعلاقة بين المتغير Degree والرقم 50

□ العلاقة بينهما هي ان المتغير Degree اكبر من او تساوى 50

□ فإذا كانت العلاقة صحيحة فان قيمة التعبير الشرطى تكون صحيحة (True)

□ اما اذا كانت العلاقة غير صحيحة فان قيمة التعبير الشرطى تكون خاطئة (False)

صياغة التعبيرات الشرطية فإننا نقوم باستعمال بعض العماملات تسمى معاملات المقارنة

حال

$$A = 50 \quad B = 60$$

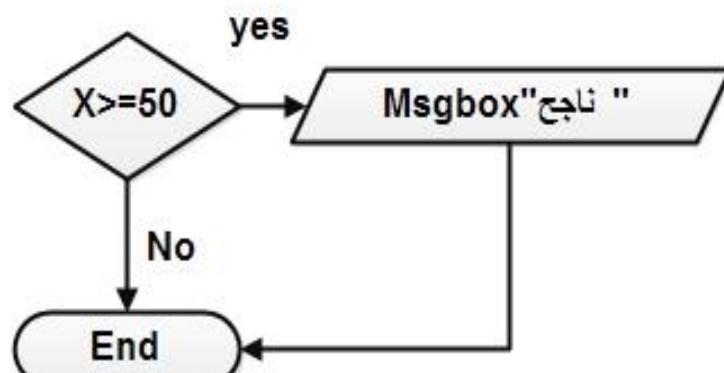
المعامل	المعنى	مثال	النتيجة
>	اكبر من	$A > B$	False
<	اصغر من	$A < B$	True
=	يساوي	$A = B$	False
<>	لا يساوي	$A <> B$	True
>=	اكبر من او تساوى	$A >= B$	False
<=	اصغر من او تساوى	$A <= B$	True



الشرح	الناتج	التعبير الشرطي
حيث أن القيمتين متساويتين	FALSE	$100 <> 100$
حيث أن القيمتين غير متساويتين	TRUE	$300 <> 100$
إذا كانت قيمة الخاصية <u>Textbox1.Text</u> للأداة <u>Textbox1</u> تساوى محتوى <u>DEGREE</u> المتغير	TRUE	<u>DEGREE=Textbox1.Text</u>
إذا كانت قيمة الخاصية <u>Textbox1.Text</u> للأداة <u>Textbox1</u> لا تساوى محتوى <u>DEGREE</u> المتغير	FALSE	



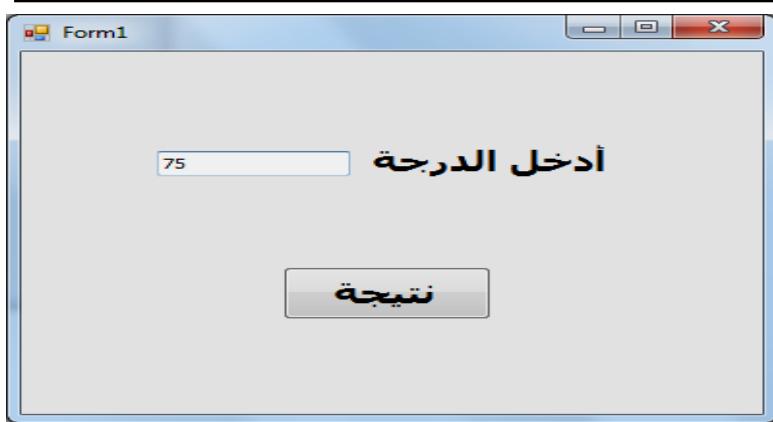
```
If X >= 50 Then
  MsgBox("ناجح")
End If
```



مربع الرسالة (MsgBox)

هي اختصار (Message Box) أي مربع الرسالة، ويستخدم عند الحاجة لعرض رسائل أو إعطاء نصائح لمستخدم البرنامج أثناء تشغيل البرنامج يكتب بالقاعدة التالية ("الرسالة")

تدريب: المطلوب عمل برنامج لإدخال الدرجة وفي حالة ما تكون الدرجة أكبر من أو تساوي 50 يعطى صندوق رسالة به **كلمة ناجح**



1- قم بإنشاء مشروع يحتوى على نموذج Form كما هو موضح وضع الأدوات المناسبة

المطلوب

١- عند الضغط على زر "نتيجة" يعطى صندوق رسالة MessageBox به الكلمة ناجح إذا كانت الدرجة أكبر من أو تساوى 50 . وهي حالة إدخال درجة أقل من 50 لا يظهر أي شئ .

٣- سوف نكتب الكود بالاعتماد على خريطة التدفق كما هو مبين

الكود	خريطة التدفق
<p>الكود يكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر Button</p> <pre>Private Sub Button1_click Dim X As Single X = Me.Textbox1.Text If X >= 50 Then MsgBox ("ناجح") End If End Sub</pre>	<pre> graph TD Start([Start]) --> EnterX[/Enter X/] EnterX --> Decision{X >= 50} Decision -- YES --> Print[/Print "ناجح"/] Print --> End([End]) Decision -- NO --> End </pre>

لأخطاء:

١- تم استخدام جملة IF والتي تعبّر عن الشرط هل قيمة X أكبر من أو تساوى 50

٢- تم كتابة كود إظهار مربع الرسالة ("ناجح") MsgBox() في السطر التالي لكلمة Then وتم إنتهاء الكود بكلمة End If

٣- يمكن كتابة كود البرنامج بالاعتماد على خطوات الحل Algorithm

١- بداية X
٢- ادخل X
٣- اذا كان $X >= 50$ اذن
٤- طباعة "ناجح"
٥- نهاية

Algorithm

- تم تشغيل البرنامج.

- أدخل قيمة مثل 20 و 50 و 75 والنقر على زر "نتيجة" في كل مرة.

ولاحظ ما سيحدث؟

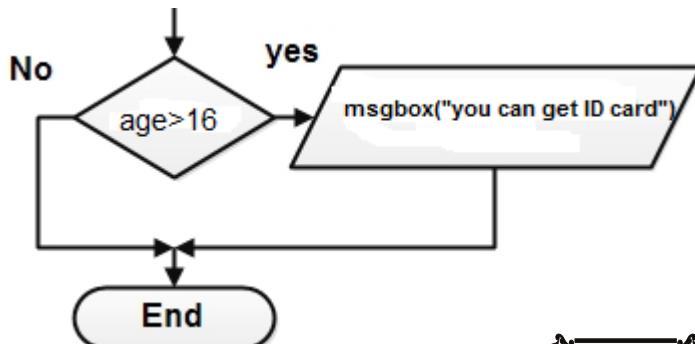
ملاحظة

لأخطاء: ١- عدم ظهور صندوق الرسالة MessageBox عند إدخال القيمة ٢٠ اي أقل من ٥٠ طبقاً للشرط فيكون ناتج الشرط False فينفذ ما بعد End If وهو SubRoutine أو إنتهاء الإجراء

٢- أما عند إدخال القيمة ٥٠ و ٧٥ ففيتم عرض صندوق رسالة ناجح حيث تتحقق الشرط $X >= 50$ وقيمة True

خلال ذلك : يمكن كتابة نفس جملة If السابقة في سطر واحد ولا يتم وضع End If

```
Private Sub Button1_Click(ByVal send
    Dim x As Single
    x = Me.TextBox1.Text
    If x >= 50 Then MsgBox("ناتیجہ")
End Sub
```



مثال اخیر

```
If Age > 16 Then
    MsgBox("You can get an ID card")
End If
```

هاءم :: جملة If Then

يتم استخدامها في حالة ما إذا كان هناك بديل واحد فقط (أ) بمعنى أنه عند قيمة معينة للشرط يتم تنفيذ البديل (أ) أما عند القيمة الأخرى فلا يتم عمل شيء ويذهب إلى النهاية

፩፻፭፻

تختلف جملة If...Then..Else عن السابقة حيث يتم استخدام هذه الجملة في حالة ما إذا كان هناك سؤال أو شرط معين له بديلين (أ ، ب) وكنا نريد أن يتم تنفيذ أحد البديلين إذا كانت قيمة الشرط true أو yes ويتم تنفيذ البديل الآخر إذا كانت قيمة الشرط No أو false

الربيع

If conditional Expression (شرط او تعبير شرطي) Then

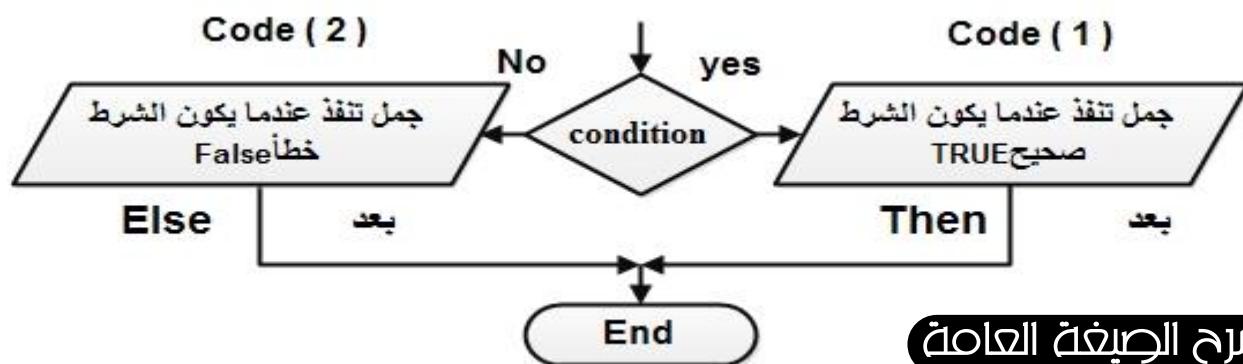
مجموعة الاوامر التي يتم تنفيذها عندما يكون ناتج الشرط (True) صواب

Else

مجموعة الاوامر التي يتم تنفيذها عندما يكون ناتج الشرط (False) خطأ (2)

End if

تكاملة البرنامج



- يبدأ التفرع باستخدام جملة If...Then..Else..If بكلمة If...Then..Else وما بعدها هو الشرط أو التعبير الشرطي Conditional Expression
- في حالة ما يكون ناتج التعبير الشرطي صواب True يتم تنفيذ الأوامر التي تلي Then اي Code(1) ويهم مجموعة الأوامر التي تلي Else اي Code(2) ثم يذهب لتنفيذ مجموعة الأوامر التي تلي If
- كلمة Else على سطر بمفردها و معناها (و"الا" و تقابل كلمة غير ذلك في خطوات الحل او No في خرائط التدفق)
- وفي حالة ناتج التعبير الشرطي خطأ False يتم تنفيذ الأوامر التي تلي Else اي Code(2) ويهم مجموعة الأوامر التي تلي Then اي Code(1) ثم يذهب لتنفيذ مجموعة الأوامر التي تلي If
- ينتهي التعبير الشرطي بكلمة End If

مثال تعديل الكود السابق ليعطي صندوق رسالة MessageBox به كلمة راسب في حالة الدرجة أقل من 50

المطلوب

- عند الضغط على زر "نتيجة" يعطي صندوق رسالة MessageBox به كلمة ناجح إذا كانت الدرجة أكبر من أو تساوي 50
- ويعطي صندوق رسالة MessageBox به كلمة راسب في حالة الدرجة أقل من 50
- سوف نكتب الكود بالاعتماد على خريطة التدفق كما هو مبين

الكود	خريطة التدفق
<p>الكود يكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر Button</p> <pre>Private Sub Button1_click Button Dim X As Single X = Me.Textbox1.Text IF X >=50 Then MsgBox ("ناجح") Else Msgbox("راسب ") End If End Sub</pre>	<pre> graph TD Start([Start]) --> EnterX[/Enter X/] EnterX --> Decision{X >= 50} Decision -- YES --> Pass["msgbox \"ناجح\""] Decision -- NO --> Fail["msgbox \"راسب\""] Pass --> End([End]) Fail --> End </pre>

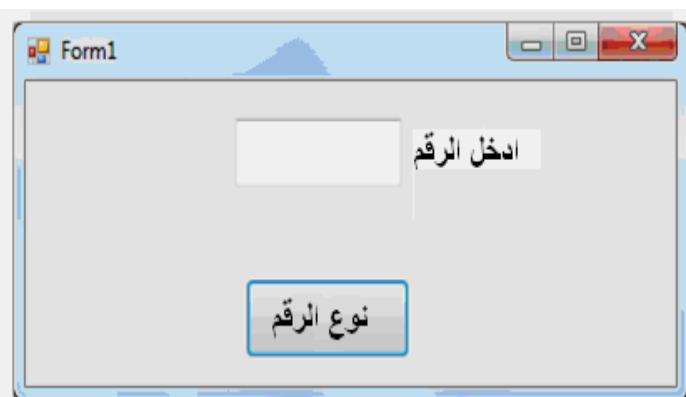
الموضوع

لاحظ : أننا استخدمنا Else والتي تعنى تنفيذ ما يليها في حالة ناتج الشرط False
 خلى بالك : يمكن كتابة نفس جملة If السابقة في سطر واحد ولا يتم وضع End If

```
Dim x As Single
```

```
x = Me.TextBox1.Text
```

```
If x >= 50 Then MsgBox ("ناتج") Else MsgBox ("راسب")
```



مثال

بنفس الأسلوب السابق قد بتنفيذ مشروع Project يحتوى على نموذج Form يستقبل قيمة في المتغير N من خلال صندوق نص TextBox ثم اظهار عبارة "الرقم زوجي " أو "الرقم فردی"

المطلوب

- عند الضغط على زر "نوع الرقم" يعطى صندوق رسالة MessageBox به كلمة الرقم زوجي إذا كانت قيمة N اي العدد المدخل يقبل القسمة على 2 بدون باقي (الباقي - صفر)
- ويعطي صندوق رسالة MessageBox به كلمة الرقم فردی إذا كانت قيمة N اي العدد المدخل يقبل القسمة على 2 مع وجود باقي (الباقي - واحد)
- سوف نكتب الكود Code بالاعتماد على خريطة التدفق كما هو مبين

الكود	خريطة التدفق
<p>الكود يكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر Button</p> <pre>Private Sub Button1_Click Dim N As Long N = Me.TextBox1.Text If N Mod 2 = 0 Then MsgBox ("الرقم زوجي") Else MsgBox ("الرقم فردی") End If End Sub</pre>	<pre> graph TD start([start]) --> GetN[/Get N/] GetN --> Decision{N mod 2 = 0} Decision -- Yes --> Even[Print "الرقم زوجي"] Even --> End([End]) Decision -- No --> Odd[Print "الرقم فردی"] Odd --> End </pre>

مذكرة

١- تم تخصيص القيمة بصندوق النص للمتغير N

٢- أنتا اختبرنا قيمة N إذا كانت تقبل القسمة على 2 بدون باقي من خلال التعبير الشرطي 2

٣- المعامل Mod هو معامل حسابي يعطى باقي القسمة وفي حالة ان يكون باقي القسمة على 2 يساوى صفر فهذا يعني تتحقق الشرط True وبالتالي تظهر رسالة (العدد زوجي) في صندوق الرسالة

٤- اذا كان باقي القسمة لا يساوى صفر فهذا معناه عدم تتحقق الشرط False وتظهر رسالة (الرقم فردي) في صندوق رسالة

Try / Catch مذكرة

تستخدم لاكتشاف الأخطاء التي تحدث أثناء تشغيل البرنامج والتعامل معها

خلال بالك

١. يقوم VB . net باكتشاف الأخطاء ويقوم بعرض رسائل تنبيه بحدوث خطأ

٢. لكن المبرمجين يفضلون استعمال Try / Catch

 لأنها تتيح لهم التعامل مع الأخطاء بأنفسهم عرض رسائل اوضاع لستعمل البرنامج يقوم المبرمج بكتابتها

الصيغة العامة

Try

الكلود Code المحتمل أن يظهر منه خطأ أثناء التشغيل

Catch ex As Exception

كود Code الخاص بمعالجة الخطأ إذا وقع وغالبا يكون رسالة

EndTry

بقية أوامر البرنامج

شرح الأمر

١. اذا قمنا بتنفيذ الأوامر بعد Try بدون خطأ ينتقل البرنامج الى الأوامر بعد End Try مباشرةً ويتم تجاهل الأوامر التي تلي Catch

٢. اما اذا تم تنفيذ الأوامر بعد Try يوجد خطأ ينتقل البرنامج الى الأوامر بعد Catch ليعرض الرسالة الموجودة بها ولا يستكمل تنفيذ ما يلي من الأوامر التي تلي Try

التفرع باستخدام Select...Case

مختصرة

- استخدام Select...Case عندما يكون التفرع معتمدًا على قيمة متغير واحد Variable
- تستخدم في حالة وجود شروط واحتمالات كثيرة ومتعددة
- تستخدم لجعل الكود Code أكثر سهولة ووضوحًا مفهوم بشكل أكثر

الصيغة العامة

Select Case **اسم المتغير**

Case **value1** **الحالة الأولى**

Code1 **مجموعة الأوامر التي يتم تنفيذها عندما تكون قيمة المتغير مساوية للحالة الأولى**

Case **value2** **الحالة الثانية**

Code2 **مجموعة الأوامر التي يتم تنفيذها عندما تكون قيمة المتغير مساوية للحالة الثانية**

Case **value3** **الحالة الثالثة**

Code3 **مجموعة الأوامر التي يتم تنفيذها عندما تكون قيمة المتغير مساوية للحالة الثالثة**

Case **else** **الحالة الأخيرة**

Code **مجموعة الأوامر التي يتم تنفيذها في حالة لم تكن قيمة المتغير مساوية لاي من الحالات السابقة**

End Select

شرح الصيغة العامة

١- يبدأ التفرع باستخدام كلمة Select Case و ما بعدها هو اسم المتغير Variable

٢- ثم كلمة Case على المسطر التالي وهي تدل على المتغير عائدة على المتغير ويليها الشرط او الحالة الأولى

٣- يأتي بعد Case مجموعة الأوامر الأولى (Code1) التي يتم تنفيذها عندما تكون قيمة المتغير مساوية للحالة الأولى

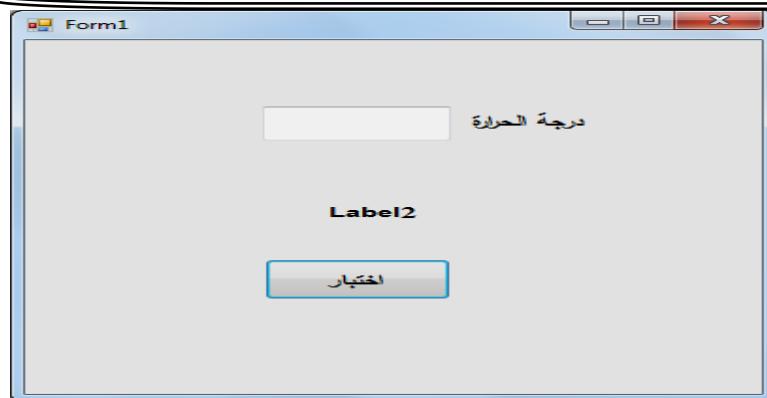
٤- وفي حال لم تكن الحالة الأولى مساوية ل قيمة المتغير يتم الانتقال الى الحالة الثانية وتنفيذ مجموعة الأوامر الثانية (Code2) وهكذا

٥- ويمكن ان يتم تكرار كلمة Case ويليها الشرط اي عدد من المرات او الحالات حسب متطلبات البرنامج

٦- تنتهي الحالات بالحالة الأخيرة Case else ويتم تنفيذ الأوامر التالية لها في حالة لم تكن قيمة المتغير مساوية لاي من الحالات السابقة في البرنامج

٧- تنتهي جملة Select...Case بكلمة End Select

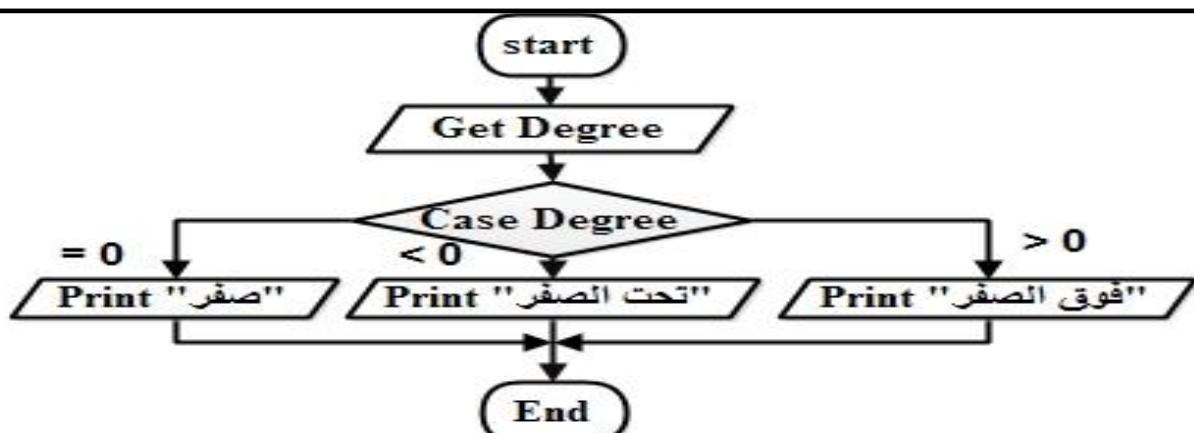
٨- يمكن الاستغناء عن Case else طالما لا حاجة لها (اي ان استعمالها اختياري)



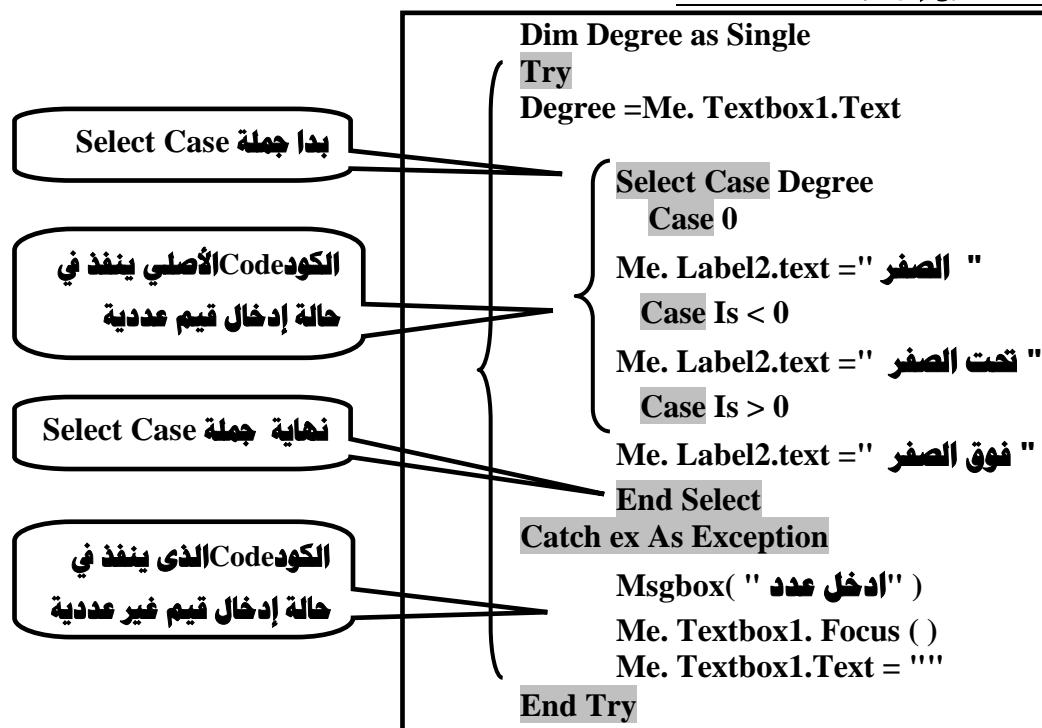
قد يعمل مشروع يحتوى على نموذج Form واداة مربع النص Textbox1 وأداتين عنوان Label و زر Button و النص المعروض عليه كلمة اختبار

المطلوب

- 1- إدخال درجة الحرارة Degree من خلال مربع النص Textbox1 ثم ثم النقر على الزر "اختبار" يعرض في Label2 عبارة "فوق الصفر" أو عبارة "تساوي صفر" أو عبارة "تحت الصفر".
- 2- سوف تكتب الكود Code بالاعتماد على خريطة التدفق كما هو مبين



من شكل السابق يتضح إمكانية التفرع الى أكثر من فرعين من فرعين من رمز اتخاذ القرار حيث يحتوى رمز اتخاذ القرار على سؤال عن قيمة المتغير Degree وحسب قيمته تتفرع إلى كود مختلف



ملاحظات

- ١- تم الإعلان عن المتغير **Degree** من النوع **single** لاحتمال إدخال رقم عشري
- ٢- يتم اختبار القيمة المدخلة بجملة **Try Catch** للتأكد من ان المدخلات مناسبة عند تشغيل البرنامج
- ٣- اذا كانت المدخلات صحيحة يتم تنفيذ الاوامر التي تلى **Try** و اختيار احدى الحالات من جملة **Select Case** وطباعة **الرسالة المناسبة**
- ٤- وفي حالة اذا كانت المدخلات غير مناسبة (**خطأ**) يتم الانتقال مباشرة الى الجمل التي تلى **Catch**
- ٥- وفي هذه الحالة يتم عرض صندوق رسالة **MessageBox** يطالب المستخدم (بإدخال عدد بدلًا من قيمة حرفية أو قيمة خالية)
- ٦- جعل المؤشر يقف في مربع النص **Textbox1** لبدء ادخال البيانات الجديدة مرة اخرى
- ٧- مسح او افراغ محتويات مربع النص **Textbox1** من محتوياته (حتى لا تتداول القيمة الجديدة مع القيمة المدخلة سابقا)

بيان بالالك

١- الامر Focus

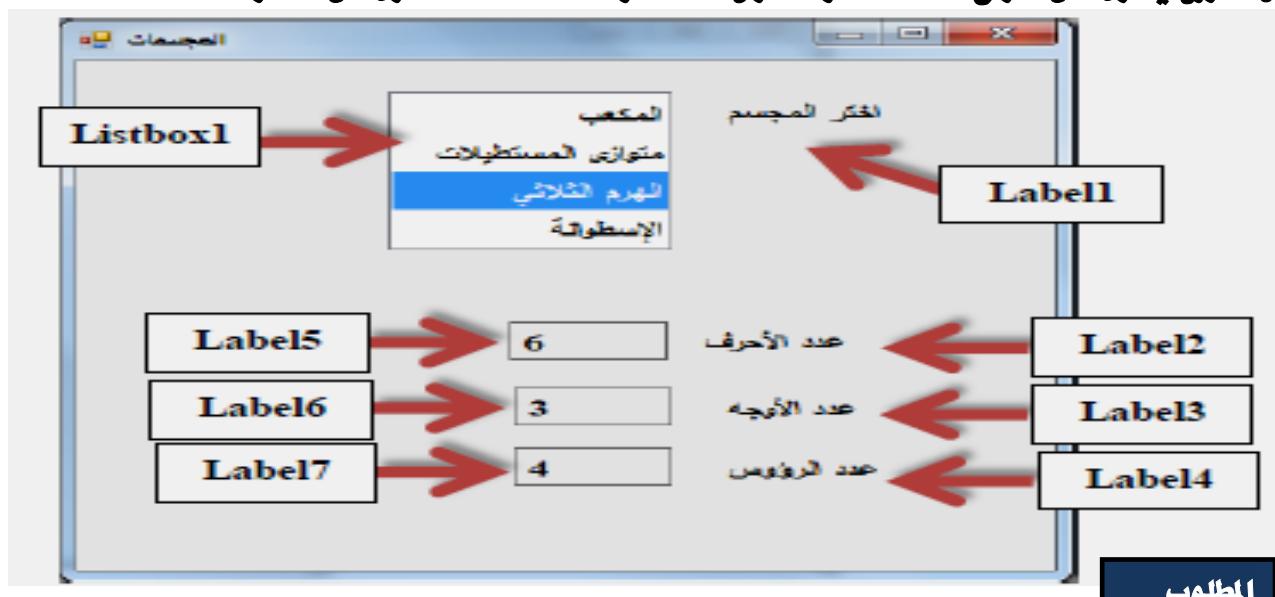
هو (وسيلة وليس خاصية) معناه حيارة الانتباه أي أن الأداة قيد الاستخدام أي هي المستخدمة الآن وهو خاص بصناديق النص **TextBox** اي تخبر لغة **VB.Net** بنقل التركيز اليه ووضع المؤشر بداخل صندوق النص

٢- الخاصية Text الخاصة بالأدوات TextBox اذا اخذت القيمة ” ”

يعنى جعل خاصية **Text** تساوى سلسة حرفية خالية **empty string** وهذا يلغى المدخلات السابقة للأدوات **TextBox**

تدريب قم بإنشاء مشروع جديد New Project يحتوى على نموذج Form

قم بعمل مشروع يحتوى على نموذج **Form** ٧ أدوات عنوان **Label** وأداة **Listbox** تحتوى على عناصر



- ١- عند النقر على أي عنصر من عناصر الأداة **Listbox1** يعرض عدد الأحرف **sides** وعدد الأوجه **faces** وعدد الرؤوس **vertices** للمجسم المحدّد
- ٢- يكتب الكود في إجراء الحدث **SelectedIndexChanged** الخاص بالأداة **Listbox1** و عند الانتهاء يتم تشغيل البرنامج بالضغط على مفتاح **F5**

الاداء Listbox

- ١- تعد الأداة **Listbox** واحدة من الأدوات التي تربط غالباً بالتكرار وتتيح لك هذه الأداة أن تنشئ أو تعرض قائمة من العناصر وان تختار منها
- ٢- تظهر الأداة على هيئة مستطيل يعرض بداخله صفوفاً من الكلام
- ٣- كل صف من هذه الصنوف يعد عنصراً يمكن لمستخدم البرنامج أن يختاره
- ٤- يقصد به الفهرس أي رقم العنصر في القائمة (ترتيبه) ويأخذ الأرقام من صفر إلى ١-**Index** حيث **count** هو عدد العناصر في الأداة **listbox**
- ٥- يتم إضافة عناصر **Items** للأداة **Listbox** عن طريق الخاصية Items في نمط التصميم
- ٦- يبدأ الترقيم داخل الأداة **listbox** من الصفر { اي ان العنصر الأول يأخذ الرقم (صفر) والثاني رقم (واحد) والثالث رقم (اثنين) وهكذا ... } ولو ان عدد عناصر القائمة ٤، فان العنصر الرابع ترتيبه في القائمة هو ٣
- ٧- يكتب الكود **Code** في إجراء الحدث SelectedIndexChanged الذي يعني عند تغيير فهرس **Index** أي ترتيب العنصر المحدد وهو الحدث الافتراضي للأداة **Listbox1** ويتحقق هذا الحدث عند اختيار عنصر من عناصر الأداة **Listbox1**
- ٨- لذلك يتم معرفة العنصر المحدد (رقم العنصر في القائمة) عن طريق الخاصية Selected Index للأداة **Listbox1**
- ٩- عندما تكون قيمة هذه الخاصية ١ مثلاً فهذا يعني تحديد العنصر الثاني وهكذا

```
Private Sub Listbox1_SelectedIndexChanged
```

```
Dim X as Byte
```

```
X = Listbox1. SelectedIndex
```

تخصيص قيمة فهرس العنصر المحدد في المتغير X

```
Select Case X
```

```
Case 0
```

```
Label5.Text = "12"
```

```
Label6.Text = " 6 "
```

```
Label7.Text = " 8 "
```

```
Case 1
```

```
Label5.Text = "12"
```

```
Label6.Text = " 6 "
```

```
Label7.Text = " 8 "
```

```
Case 2
```

```
Label5.Text = " 6 "
```

```
Label6.Text = " 3 "
```

```
Label7.Text = " 4 "
```

```
Case 3
```

```
Label5.Text = " لا يوجد "
```

```
Label6.Text = " لا يوجد "
```

```
Label7.Text = " لا يوجد "
```

الكود في حالة اختيار العنصر الذي ترتيبه صفر (المكعب)

الكود في حالة اختيار العنصر الذي ترتيبه (١) (متوازي المستويات)

الكود في حالة اختيار العنصر الذي ترتيبه (٢) (الهرم الثلاثي)

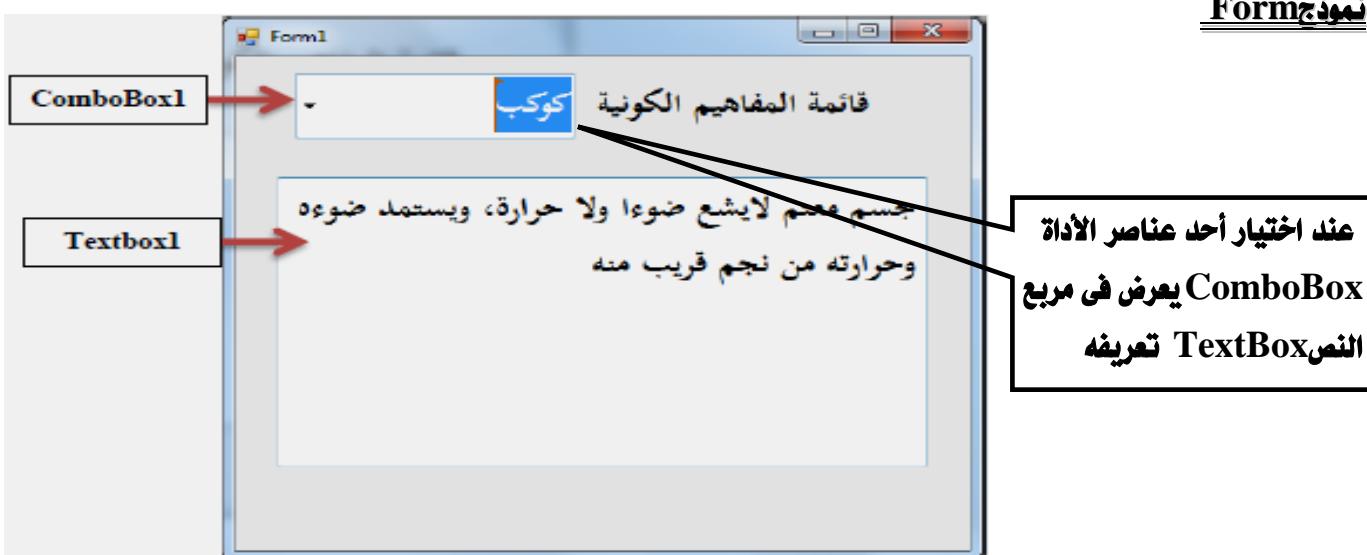
الكود في حالة اختيار العنصر الذي ترتيبه (٣) (الاسطوانة)

```
End Select
```

```
End Sub
```

من دارستك للجغرافيا تعلمت الكثير من المفاهيم مثل المجرة والكوكب والنجم ... الخ قم بإنشاء مشروع Project يحتوى على

نموذج



```
Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged
```

```
    Select Case ComboBox1.SelectedIndex
```

```
    Case 0
```

"جموعات كبيرة من النجوم المختلفة الاحجام والأشكال والانواع" =

```
    Case 1
```

Textbox1.Text = "جسم معتم لا يشع ضوء ولا حرارة ويستمد ضوءه وحرارته من نجم قريب منه"

```
    Case 2
```

Textbox1.Text = "جسم معتم اصغر حجما من الكوكب يرتبط به ب فعل الجاذبية ويعكس ضوء الشمس الواقع عليه"

```
    Case 3
```

Textbox1.Text = "جسم مضئ ملتهب يشع ضوء و حرارة"

```
    Case 4
```

Textbox1.Text = "جسم صلب يحترق جزئيا عند احتكاكه بالغلاف الجوى"

```
    Case 5
```

Textbox1.Text = "جسم سماوى صلب يسبح فى الفضاء حول الشمس و يجري فى السماء على هيئة سهام ضوئية"

```
    Case Else
```

MsgBox ("يرجى اختيار احد المفاهيم")

```
    End Select
```

```
End Sub
```



١- اجعل الخاصية Multiline TextBox تساوى true حتى تكون متعددة الأسطر

٢- أضف العناصر مثل مجرة ، كوكب ، قمر ، نجم ، نيزك ، شهاب للأداة ComboBox من خال بالاع الخاصية items

٣- يكتب الكود في إجراء الحدث ComboBox_SelectedIndexChanged الخاص بالأداة

٤- لقد اعتمدنا في كتابة الكود على ترتيب العناصر داخل الأداة ComboBox حيث أن العنصر الأول له ترتيب في index صفر والعنصر الثاني ترتيب في index (١) والعنصر الثالث ترتيب في index (٢) وهكذا

هام : إجراء الحدث ComboBox_SelectedIndexChanged خال بالاع للأداة

أسئلة

(١) اجب عن الأسئلة مستعيناً بال코드 التالي:

If $X \geq 50$ Then

Msgbox("تاج")

End if

- أ- يتم إظهار صندوق الرسالة وعليها النص "تاج" عندما:
- ب- إذا كانت قيمة $50 = X$ فإن ناتج تنفيذ الكود هو:
- ت- إذا كانت قيمة $62 = X$ فإن ناتج تنفيذ الكود هو:

(٢) اجب عن الأسئلة التالية مستعيناً بالصيغة العامة لجملة التفرع :If Then

If Conditional Expression Then Code 1 Else Code 2

- أ- اكتب تعبير شرطي يختبر قيمة المتغير Z إذا كانت أقل من 0.

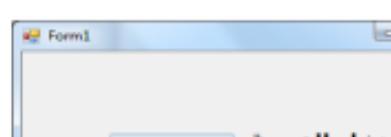
.....

- ب- استبدل "Code 1" في الصيغة العامة بكود يظهر نص "الرقم سالب" في صندوق رسالة.

.....

- ت- يظهر من الصيغة العامة لجملة (If .. Then .. Else)، أنه إذا تحقق التعبير الشرطي يتم تنفيذ (أكمل)، وإذا لم يتحقق التعبير الشرطي يتم تنفيذ .. .

(٣) اجب عن الأسئلة التالية مستعيناً بالشاشة والكود بالجدول:

الكود	خريطة التدفق
<pre>Private Sub Button1_Click() Dim x As Single x = Me.TextBox1.Text If x >= 50 Then MsgBox("ناجح") End If End Sub</pre>	

أ- الغرض من البرنامج هو:

Digitized by srujanika@gmail.com

ب- يتم تنفيذ الكود إذا وقع الحدث على أداة التحكم

ت- نوع المتغير λ في الكود هو:

ت- Me. في الكود سير إلى:

ج- إذا تم إدخال القيمة (15) في صندوق النص يكون ناتج سعيد الكود هو:

(٤) اكمل الجدول التالي بالكود اللازم، مستعينا بالصيغة العامة للجملة الشرطية

:IF .. Then .. Else

If Conditional Expression Then

Code

Else

Code

End if

وذلك لإظهار صندوق رسالة يحمل كلمة 'مصر' إذا كانت قيمة المتغير Country تساوي 'مصر' أو يظهر صندوق رسالة يحمل كلمة 'Egypt':

م	بيان	الكود
١	التعبير الشرطي
٢	جواب تحقق الشرط True
٣	جواب عدم تتحقق الشرط False

(٥) اجب عن الأسئلة التالية مستعينا بالكود:

أ- إذا كانت قيمة $X = 76$ فإن ناتج تنفيذ
الكود هو:

```
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then
    MsgBox("ناجح")
Else
    MsgBox("راسب")
End If
```

ب- إذا كانت قيمة $X = 49$ فإن ناتج تنفيذ
الكود هو:

ت- اعد كتابة الكود الخاص بـ Block If
ليظهر على سطر واحد فقط.

٦) اجب عن الأسئلة التالية بعد دراسة الكود:

```

Dim N As Long
N = Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0 Then
    MsgBox("الرقم زوجي")
Else
    MsgBox("الرقم فردي")
End If

```

أ- عدل الكود بحيث يظهر النص "الرقم زوجي" في مربع عنوان **Label1**، ويظهر النص "الرقم فردي" في مربع عنوان **Label2** بدلاً من صندوق رسالة.

ب- استبدل نوع المتغير **N** ليصبح **.Integer**

٧) الكود التالي يستقبل أي رقم من صندوق نص، ويقوم بتخزينه في متغير، ثم يختبر قيمته فإذا كان العدد زوجي يظهر مربع رسالة بذلك، وإذا كان عدد فردي يظهر مربع رسالة بذلك.

المطلوب: اعد كتابة الكود بعد اكتشاف الأخطاء الثلاثة وتصويبها ليكون ناتج تنفيذه صحيحاً.

```

Dim X As Integer
N = Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0
    MsgBox ("الرقم زوجي")
Else
    MsgBox ("الرقم فردي")

```

اجب عن الأسئلة التالية، بعد دراسة الكود التالي: (٨)

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System
    Dim degree As Single
    Try
        degree = Me.TextBox1.Text
        Select Case degree
            Case 0
                Me.Label2.Text = "صفر"
            Case Is < 0
                Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
            Case Is > 0
                Me.Label2.Text = "فوق الصفر"
        End Select
    Catch ex As Exception
        MsgBox("ادخل عدد")
        Me.TextBox1.Focus()
        Me.TextBox1.Text = ""
    End Try
End Sub

```

أ- الغرض من الكود هو:

.....

ب- إذا علمت أن: $Degree = -3$ يظهر في صندوق الرسالة النص:

.....

ت- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث على أداة التحكم

ث- نوع المتغير $Degree$ هو:

الفصل الثالث * وِ التكرار وِ الإجراءات Looping & Procedures



درسنا في الفصل السابق كيفية تنفيذ كود Code محدد بنا على ناتج تعبير شرطى وسوف نتعلم من خلال هذا الفصل كيفية تكرار كود محدد لعدد من المرات

الحالات التكرارية Loops



هي تكرار كود (Code) محدد او معين لعدد من المرات

أمثلة على الحالات التكرارية

Do While ... Loop

For...Next

For...Next

جملة التكرار For ... Next هي أحد جمل التكرار المحدود، حيث تستخدم عندما نرغب في تكرار Code معين محدد من المرات.

المقدمة العاشرة

بداية التكرار

نهاية التكرار

For Variable = Start Value To End Value[Step Add Value]

Code

Next [Variable]

[قيمة الزيادة Step [نهاية العدد To بداية العدد = العدد]

الجمل المراد تكرارها

Next [Variable]

بالعربي



اسم المتغير الذي يمثل العدد، ويجب أن يكون نوعه رقمي (صحيح أو عشري). Variable

Start Value : قيمة بداية العدد أو بداية التكرار وهي قيمة رقمية.

End Value : قيمة نهاية العدد أو نهاية التكرار وهي قيمة رقمية أيضاً.

Add Value : قيمة زيادة العدد أو القيمة التي يزيد بها العدد حتى يصل إلى قيمة النهاية.

Code : عبارة عن أمر أو أكثر المراد تكراره ويكون بين بداية الحلقة التكرارية For ونهايتها Next

الكود Codes



عبارة عن أمر أو أكثر المراد تكرارة ويكون بين بداية الحلقة التكرارية For ونهايتها Next

العداد Counter



هو متغير رقمي يستعمله المبرمج لحساب عدد مرات التكرار المحددة مسبقا

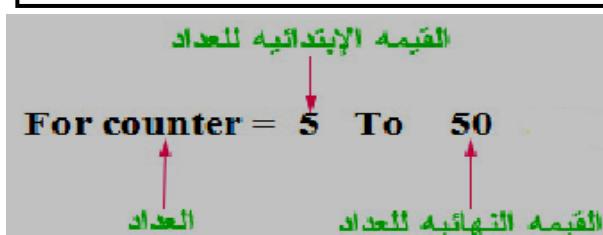


١. تبدأ الحلقة التكرارية بكلمة For (بداية التكرار)
٢. وتنتهي الحلقة التكرارية بكلمة Next (نهاية التكرار)
٣. يتم تحديد اسم المتغير Variable بعد كلمة For ويطلق عليه متغير العداد Counter
٤. المتغير العداد Counter له قيمة بداية Start Value وقيمة نهاية End Value ويتم تكرار الكود داخل الحلقة حتى الوصول إلى قيمة النهاية Code
٥. الكلمات (Add Value - Start Value - End Value) هي قيم رقمية يتولى المبرمج تحديدها.
٦. في الصيغة العامة تم وضع بعض الكلمات بين قوسين مربعين مثل [Variable] [Step Add Value] [] [] وهذا للدلالة على أنها الشكل [] وهذا للدلالة على أنها
٧. وفي حالة عدم كتابتها تأخذ في هذا الحالة قيمة افتراضية
٨. وفي حالة عدم كتابة اسم المتغير (For) تكون بنفس اسم المتغير المحدد مع (Next) (Variable) (Step)
٩. في حالة عدم استخدام أو كتابة مقدار الزيادة (Step) فإن قيمة العداد تزيد بمقدار 1 بعد كل تكرار

أي

إذا كانت قيمة الزيادة موجبة فإنه يمكن الاستغناء عن كتابة Step Add Value باعتبار أن القيمة الافتراضية لزيادة

العداد موجب 1

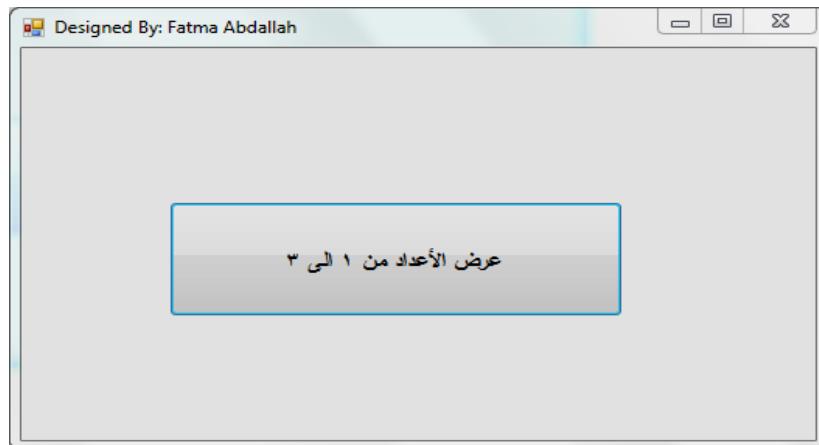


شرح الصيغة العامة

١. تخزين القيمة start داخل المتغير counter
٢. مقارنة القيمة المخزنة في counter بالقيمة end
- ٣- إذا كانت القيمة المخزنة في المتغير (العداد Counter) أكبر من القيمة النهائية (End) للتكرار ينتهي التكرار ويتم تنفيذ الأوامر الموجودة بعد next
- ٤- إذا كانت القيمة المخزنة في المتغير (العداد Counter) أقل أو تساوي من القيمة النهائية (End) للتكرار يتم تنفيذ الأوامر المراد تكرارها بين (for , next) من أعلى إلى أسفل
٥. عندما يصل البرنامج إلى next

(أ) فيتم زيادة القيمة المخزنة في العداد counter بمقدار واحد (القيمة الافتراضية) لأنه لم يضع مقدار زيادة

(ب) يعود البرنامج إلى بداية التكرار



قد بإنشاء مشروع Project يحتوى على

نموذج Form و زر Button و النص المعروض

عليه كلمة عرض الأعداد من 1 إلى 3

المطلوب

- عند الضغط على زر "عرض الأعداد من 1 إلى 3" يعطى صندوق رسالة MessageBox يعرض بداخلة الأعداد من 1 إلى 3
- سوف نكتب الكود بالاعتماد على خريطة التدفق كما هو مبين
- يتم كتابة الكود داخل معالج الحدث الخاص بالزر عرض الأعداد من 1 إلى 3

الكود	خريطة التدفق
<p>الكود يكتب في إجراء الحدث Click الخاص Button بزر الأمر</p> <pre>Private Sub Button1_click Dim M As Integer For M = 1 To 3 MsgBox (M) Next End Sub</pre>	<pre> graph TD start((start)) --> M1[M=1] M1 --> Decision{M <= 3} Decision -- false --> End((End)) Decision -- true --> MsgBox[Msgbox M] MsgBox --> Mplus1[M=M+1] Mplus1 --> Decision </pre>

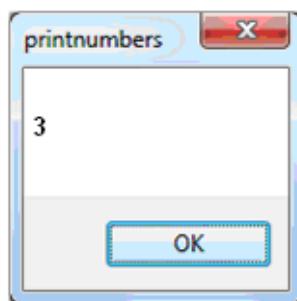
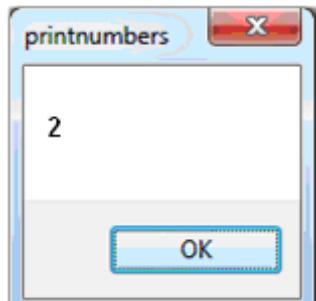
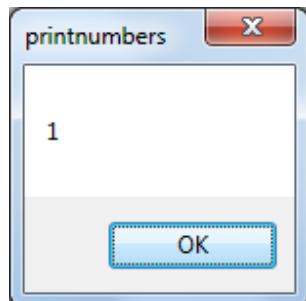
ويمكن تتبع سير الكود كما هو موضح بالجدول

الناتج	قيمة المتغير M	تفسير الكود
-	0	Dim M As Integer الإعلان عن متغير العدد
-	1 قيمة البداية	For M=1 to 3 بداية العدد M من 1 : 3
1	1	Msgbox M جملة التكرار "طباعة قيمة M"

الناتج	قيمة المتغير M	تنسيق الكود
-	$M=1+1$ (زيادة M بواحد) هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية (الناتج False)	Next نهاية الحلقة التكرارية حيث يعود البرنامج الى جملة For ويختبر تخطي العداد لقيمة نهاية الحلقة التكرارية فإذا كانت قيمة العداد اقل من او تساوى قيمة النهاية يزيد العداد بقيمة الزيادة وينفذ خطوات التكرار
٢	2	Msgbox M جملة التكرار طباعة القيمة الجديدة للعداد بعد الزيادة
-	$M=2+1$ زيادة M بواحد هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية (الناتج False)	Next نفس الاجراء السابق ذكره
٣	3	Msgbox M جملة التكرار طباعة القيمة الجديدة للعداد بعد الزيادة
-	$M=3+1$ زيادة M بواحد هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية (الناتج True) الخروج من الحلقة التكرارية وتنفيذ الاوامر التي تلى ان وجدت Next	Next نفس الاجراء السابق ذكره

الخطوات

- 1- عندما يصل البرنامج إلى next يقوم بزيادة قيمة المتغير M بمقدار واحد
- 2- يتم مقارنة القيمة الجديدة بقيمة النهاية للحلقة التكرارية وفي حالة زيتها عن قيمة النهاية يتم الخروج من الحلقة **بالقيمة (٤)**
- 3- عند تشغيل البرنامج ثم النقر على زر الأمر "عرض الأعداد من ١ الى ٣" نلاحظ ظهور صندوق رسالة msgbox يظهر صندوق رسالة MessageBox OK يظهر صندوق رسالة MessageBox آخر يعرض الرقم 2 وهكذا حتى تتعدي القيمة ٣ فيتم الخروج من الحلقة التكرارية



المطلوب

١- تعديل التدريب السابق لعرض الأعداد من خلال صندوق نص (Textbox)

٢- اضف صندوق نص الى النموذج باسم (TextBox1)

لاحظ : سيتم التعديل في الكود Code بحيث تطبع الأرقام داخل صندوق النص TextBox

الكود	شكل النموذج
<p>الكود يكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر Button</p> <pre>Private Sub Button1_Click Dim M As Integer For M = 1 To 3 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & M Next M End Sub</pre>	

اللحوظة

١- الأمر داخل الحلقة التكرارية Me.TextBox1.Text & M والذي يعني وضع قيمة المتغير M بجانب ما هو موجود بداخل صندوق النص القيمة القديمة (الموجودة مسبقاً) (TextBox) وتم ذلك بكتابة معامل الربط & وظيفة معامل الربط &: يستخدم في وصل سلسلتين حروفتين بعضهما.

٢- في حالة كتابة السطر المشار إليه بهذه الطريقة me.textBox1.text=m لن نلاحظ تغير قيمة المتغير (M) أثناء التنفيذ وإنما سيظهر آخر قيمة فقط وهي ٣ لأن عرض النتائج سيتم في نفس المكان في ظهر آخر قيمة فقط



١- قم بتشغيل البرنامج

٢- ثم انقر الزر

٣- يظهر صندوق النص (TextBox) بالنموذج (Form)

كما يلي :

٤- انقر الزر (Button1) مرة أخرى

٥- ماذا تلاحظ



خلال بالك

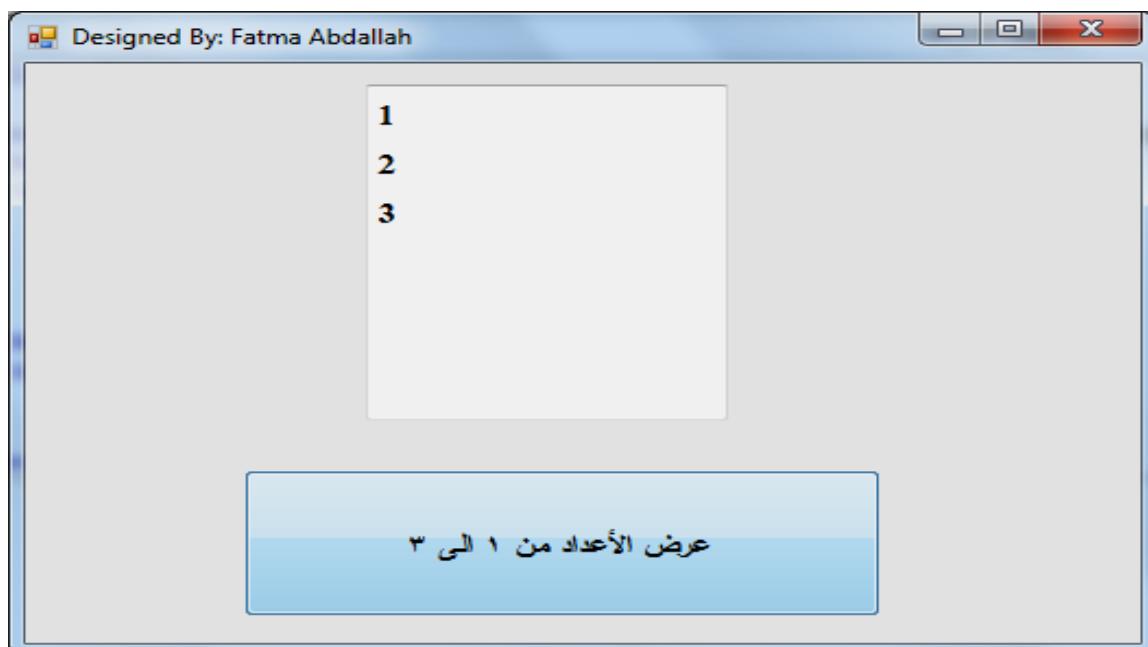
وللتغلب على هذه المشكلة :

- ١- لذا يتم إضافة الأمر `Me.TextBox1.Text=""` قبل الحلقة التكرارية لمسح محتويات صندوق النص (TextBox)
- ٢- لعرض الأرقام داخل صندوق النص (TextBox) بحيث يكون كل رقم في سطر جديد تقوم بتغير خاصية (Multiline) إلى (True) للسماح بعرض أكثر من سطر في وضع تصميمه النموذج.
- ٣- ما المقصود ب `vbCrLf` : هو ثابت حرف يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال وإنشاء سطر جديد
`vbCrLf=Visual Basic Carriage Return Line Feed` وهي اختصار

الكود يكتب في إجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر Button

```
Private Sub Button1_Click
Dim M As Integer
Me.TextBox1.Text = ""
For M = 1 To 3
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & M & vbCrLf
Next M
End Sub
```

مسح محتويات صندوق النص

ثابت حرف يستخدم لإضافة رمز
مفتاح الإدخال وسطر جديد

قم بتشغيل البرنامج ثم انقر الزر "عرض الأعداد من 1 إلى 3" أكثر من مرة

ماذا تلاحظ :

نلاحظ مسح محتوى صندوق النص و إعادة كتابة الأرقام مرة أخرى.

قم بالاستفادة من التدريبين السابقين لطباعة جدول ضرب 3 بصناديق النص (TextBox) : **Button Click** يكتب في إجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر **Code**

```

Private Sub Button1_Click
Dim M, Product As Integer
Dim Str As String
Me.TextBox1.Text = ""
For M = 1 To 12
Str = 3 & " X " & M & " = "
Product = 3 * M
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & Str & Product & vbCrLf
Next M
End Sub

```

الاعلان عن المتغيرات

مسح محتويات صندوق النص

لاحظ : وضع X و = بين علامتي تنصيص لتطبع كما هي ولم يوضع المتغير M ليتم التعويض عنه بقيمة في المعادلة

ثابت حرف يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال وسطر جديد

ما هو خطأ

- تم التعريف أو الإعلان عن متغير رقمي صحيح باسم (product) وذلك لتخزين حاصل الضرب به مع كل تغيير يحدث على قيمة المتغير (M) (زيادة قيمتها)
- تم التعريف أو الإعلان عن متغير باسم (str) كمتغير حرف (String) وذلك لتخزين شكل جملة حاصل الضرب " = " " X " & M & " (حيث تم وضع علامتي X و = بين علامتي تنصيص وذلك لتطبع كما هي بنفس الشكل كسلسلة نصية مع كل تغيير في قيمة المتغير (M) ولم يوضع المتغير M بين علامتي تنصيص ليتم التعويض عنه بقيمة في المعادلة كالتالي = 3x1 (و 3x2 وهكذا)
- تم الربط بين محتوى صندوق النص TextBox بقيمة المتغير str بقيمة المتغير product بمعامل الربط & .
- سؤال : لماذا تم استخدام المتغيرات والإعلان عنها في البرنامج ؟

وذلك للتيسير ولتسهيل تتبع كود البرنامج أثناء التشغيل

يمكن كتابة الكود بدون استخدام هذه المتغيرات Variables : تابع

```

Private Sub Button1_Click
Dim M As Integer
Me.TextBox1.Text = ""
For M = 1 To 3
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & 3 & "X" & M & " = " & 3 * M & vbCrLf
Next M

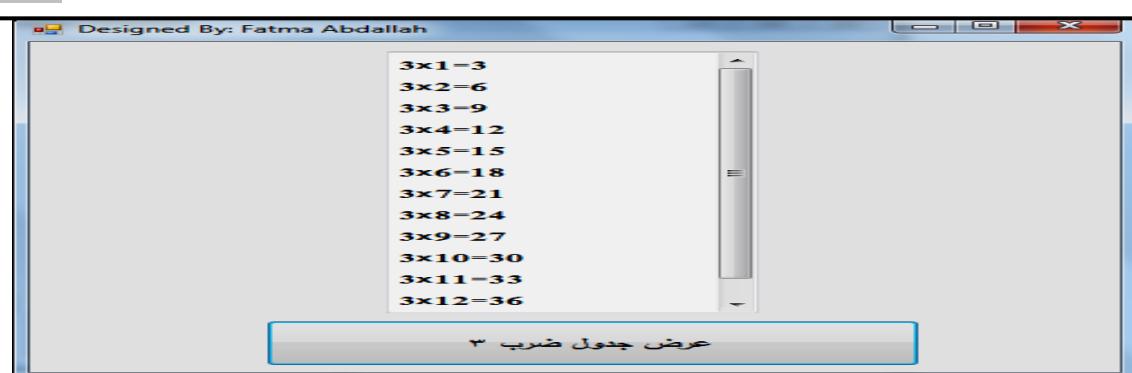
```

القيمة الموجودة مسبقاً

شكل حاصل الضرب

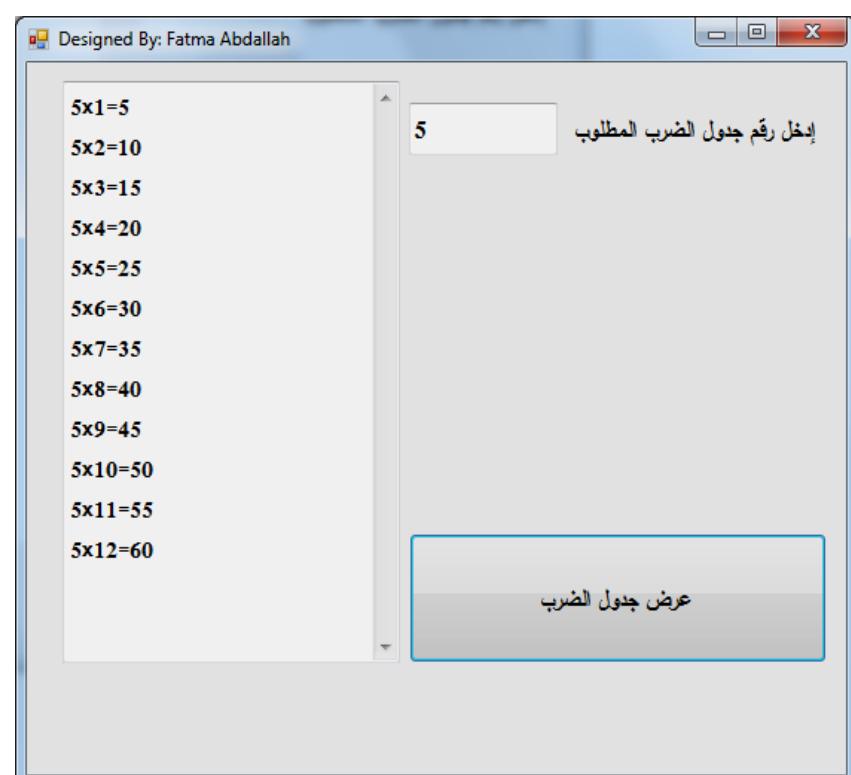
ناتج حاصل الضرب

إنشاء سطر جديد



قدم بتطوير البرنامج بالتدريب السابق لعرض جدول الضرب الخاص بأي رقم يتم إدخاله من خلال مربع نص (TextBox) كما

يظهر في الشكل التالي



قد بإنشاء مشروع Project يحتوى على
نموذج TextBox وادى مربع نص
واداة عنوان Label وزر Button
و النص المعروض عليه كلمة
عرض جدول الضرب

الكود يكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر

```
Private Sub Button1_Click
Dim M, Product, NUM As Integer
Dim Str As String
NUM = TextBox2.Text
Me.TextBox1.Text = ""
For M = 1 To 12
Str = NUM & " X " & M & " = "
Product = NUM * M
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & Str & Product & vbCrLf
Next M
End Sub
```

الإعلان عن المتغيرات

جعل المتغير NUM قيمته تساوى العدد المدخل فى صندوق

مسح محتويات صندوق النص

لاظف : وضع X و = بين علامتى تنصيص لتطبع كما هى و لم يوضع المتغير M او المتغير NUM ليتم التعويض عنهم بقيمهم فى المعادلة

ثابت حرفى يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال و سطر جديد

١- تم التعريف او الإعلان عن متغير باسم (NUM) كمتغير رقمي صحيح وذلك لتخزين محتويات صندوق النص2
كما بالشكل

NUM = TextBox2.Text
٢- تم ادخال المتغير NUM مكان القيمة الرقمية ٣ في عملية الضرب وفي سطر المخرجات فى1
و لم توضع بين علامتى تنصيص حتى تأخذ القيمة الرقمية المدخلة بواسطة المستخدم

اللّٰهُمَّ فَعُلِّمْنَا الْإِدْرِاسَ وَالْمُهَاجِرَةَ فَعُلِّمْنَا جَمَانَةَ For.. Next

הנִּזְבָּחַ

١. في الامثلة السابقة كانت قيمة البداية دائماً أصغر من قيمة النهاية
٢. لذا كانت زيادة العدد قيمة موجبة كما أنها كانت قيمة الزيادة الافتراضية (موجب واحد)
٣. يمكننا إضافة قيمة زيادة أخرى بعد الكلمة (Step) والتي تعنى الخطوة أو مقدار الزيادة
٤. فيمكن جعل قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية وفي هذه الحالة يجب أن تكون قيمة الزيادة (step) سالبة
٥. يمكن لكل من قيمة البداية أو النهاية أو مقدار الزيادة أن تكون أرقام صحيحة أو عشرية (موجبة أو سالبة) أو متغيرات

أَنْتَ اللَّهُمَّ إِنِّي أَنْعَمْتَنِي وَأَنْتَ أَنْعَمْتَنِي

مثال ۱ :

أكتب كود برنامج يقوم بتحفيير قيمة العدد Counter من 5 إلى 50 بزيادة 2 في كل مرة باستخدام أمر ForNext

مثال ۲ :

أكتب كود برنامج يقوم بتحفيير قيمة العدد من 1 إلى 100 بزيادة 1 في كل مرة باستخدام أمر For...Next .

مثال ۳ :

أكتب كود برنامج يقوم بتغيير قيمة العدد i من 10 إلى 2 بإضافة 2 - في كل مرة باستخدام أمر For...Next .

مثال ۴ :

أكتب كود برنامج يقوم بـتغيير قيمة العدد أ كال التالي (11 , 13 , 15, 17 , 19) باستخدام أمر For...Next For i = 11 To 19 Step 2

مثال ۵ :



الكود	المثال	ر
Dim I As Integer For I = 1 to 10 Step 2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10	١
Dim I As Integer For I = 2 to 10 Step 2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	عرض الأعداد الزوجية من 2 إلى 10	٢
Dim I As Integer For I = 3 to 20 Step 3 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	عرض الأعداد التي تقبل القسمة على 3 من 3 إلى 20	٣
Dim I As Integer For I = 10 to 1 Step -2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	عرض الأعداد الزوجية مرتبة تنازلياً من 10 إلى 1	٤
Dim I As Single For I = 1.5 to 0.5 Step -0.05 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	عرض الأعداد من 1.50 إلى 0.5 بتناقص 0.05 كل مرّة.	٥
Dim I , B , C As Integer For I = 1 to B Step C Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	عرض الأعداد من 1 إلى قيمة B بمعدل زيادة قيمة C	٦



نستنتج من الأمثلة بالجدول السابق أن:

١. يمكن تحديد معدل الزيادة للمتغير بكلمة (Step) ثم كتابة قيمة رقمية أو متغير رقمي.
٢. معدل الزيادة يجب أن يكون سالباً في حالة وجود قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية (مثال ٤، ٥)
٣. يمكن لقيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون عدد عشري وفي هذه الحالة يجب تعريف متغير الحلقة من نوع يقبل الكسور العشرية مثل النوع (Single) (مثال ٥).
٤. يمكن لأى من قيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون متغير (Variable) (مثال ٦).

استخدام جملة Do while



١- لقد تعلمت تكرار **Code** محدد لعدد من المرات معروف مسبقاً باستخدام جملة **For..next**

٢- جملة **Do while... loop** تستخدم لتكرار **Code** محدد لعدد من المرات غير معروف مسبقاً بناءً على شرط معين

٣- جملة **Do while... loop** تستخدم لتنفيذ كود طالما كان شرط التنفيذ جمل التكرار صحيح

٩- طبيعة جملة Do while

تستخدم هذه الجملة في تكرار **Code** محدد لعدد من المرات غير معروف نهايته مسبقاً بناءً على شرط معين

فأداتها جملة Do while

هي مفيدة في حالة عدم معرفة عدد مرات التكرار بشكل قاطع ويتم تنفيذها بناءً على تحقق شرط معين



١- تكرار استقبال أسماء طلاب المدرسة في مربع النص **TextBox** والخروج من الحلقة التكرارية (توقف استقبال الأسماء المدخلة

في مربع النص) عند إدخال عبارة معينة مثل **End**

٢- تكرار الذهاب الى المدرسة يومياً بناءً على شرط معين الا وهو استمرار الدراسة (طالما الدراسة مستمرة)

الصيغة العامة



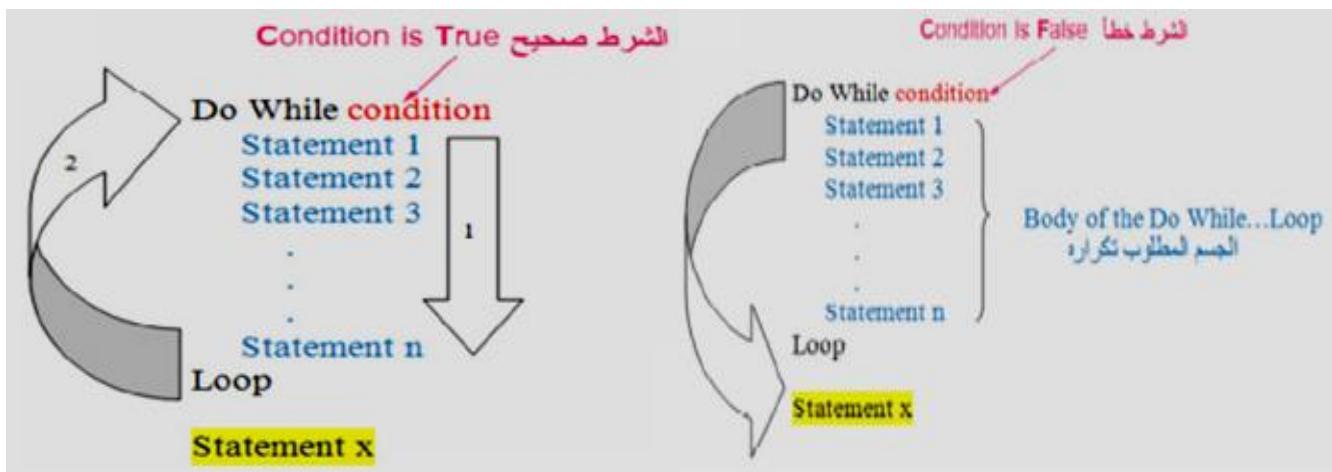
شرح الصيغة العامة

في كل مرة يصل فيها البرنامج الى **Do While** يقوم باختبار التعبير الشرطى **conditional expression**

ا- فاذا كان التعبير الشرطى خطأ **False** يتم تنفيذ أول امر بعد كلمة **Loop** مباشرة

ب- اما اذا كان التعبير الشرطى صحيح **true** يتم تنفيذ مجموعة الأوامر التي تلى التعبير الشرطى و حتى اخر امر قبل كلمة

Loop عندما يصل البرنامج الى كلمة **Loop** فانه يعود مرة اخرى الى **Do While conditional expression** لاختبار التعبير الشرطى وهكذا وطبقاً لقيمة الشرط فاما ان تكون **True** فيستمر التكرار او تكون **False** فينتهي التكرار كما في الشكل.



خلال بالك

- 1- في هذا الأمر لا نعرف عدد المرات التي سيتكرارها لأن عدد مرات التكرار هنا يعتمد على شرط معين
- 2- المقصود بـ (do while) (التنفيذ الكود) طالما التعبير الشرطي صحيح (True) .
- 3- يتم تنفيذ الأمر Do While conditional expression طالما الشرط أو التعبير الشرطي متحقق (صحيح) وعندما لا يتحقق الشرط أو التعبير الشرطي (خطأ False) يتم الخروج من الدورة Loop وتنفيذ ما بعدها مباشرة
- 4- في حالة عدم تتحقق الشرط False لا يتم تنفيذ أي أوامر داخل الدورة و يتم الخروج منها وتنفيذ ما بعدها Loop

قم بإنشاء مشروع Project يحتوى على نموذج Form كما هو موضح و عند ادخال رقم فى مربع النص TextBox لاستقبال

عدد موجب

1- عند النقر على زر " الأعداد الفردية " يتم عرض الأعداد

الفردية مرتبة تصاعديا من الرقم 1 حتى الرقم المدخل داخل

مربع النص TextBox و ظهورها داخل صندوق

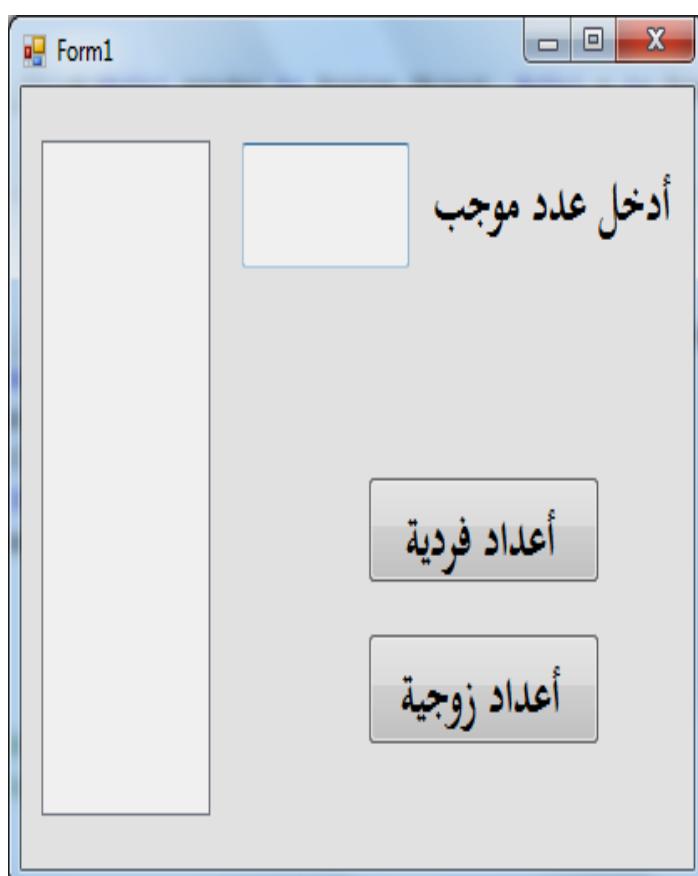
القائمة listbox

2- أما النقر على زر " الأعداد الزوجية " يتم عرض الأعداد

ال الزوجية مرتبة تصاعديا من الرقم 1 حتى الرقم المدخل

داخل مربع النص TextBox ظهورها داخل صندوق

القائمة listbox



خلال بالك

يمكن برمجة الكود Click إجراء الحدث الخاص بـ "أعداد فردية" بطريقتين كما يلي

الطريقة الثانية باستخدام جملة Do While	الطريقة الأولى باستخدام جملة For Next
1) Dim N , I As integer	1) Dim N , I As integer
2) N = TextBox1 . Text	2) N = TextBox1 . Text
3) ListBox1 . Items . Clear ()	3) ListBox1 . Items . Clear ()
4) I = 1	4) For I = 1 to N Step 2
5) Do While I <= N	5) ListBox1 . Items. Add (I)
6) ListBox1 . Items. Add (I)	6) Next
7) I = I + 2	
8) Loop	

ملاحظة

١- تم الإعلان عن المتغيرات في كلتا الجملتين وتم تخصيص القيمة التي ستدخل داخل الخاصية Text الخاصة بالأداء N إلى TextBox1

٢- في جملة For تم تحديد البداية والنهاية ومقدار الزيادة السطر (٤)

٣- تم اضافة العدد الى الاداء ListBox1 عن طريق الوسيلة Add الخاصة بالخاصية Items

٤- تم اضافة الوسيلة () Clear لمسح محتويات الاداء ListBox وجعلها فارغة من كل العناصر الموجودة بها

٥- في جملة Do While تم تحديد البداية بجعل قيمة I = ١ والنهاية N ومقدار الزيادة I = I + ٢ السطر (٤)

سؤال

تدريب ١ : قم بنفسك بكتابة الكود الخاص بعرض الأعداد الزوجية.

الحل

١- عند كتابة الكود الخاص بعرض الأعداد الزوجية نقوم بكتابة نفس الكود السابق مع تغير قيمة البداية فقط وجعلها رقم زوجي ولتكن (٢)

تدريب ٢ : قم بنفسك بكتابة الكود الخاص بطباعة الأعداد تنازليا بدلاً من تصاعديا

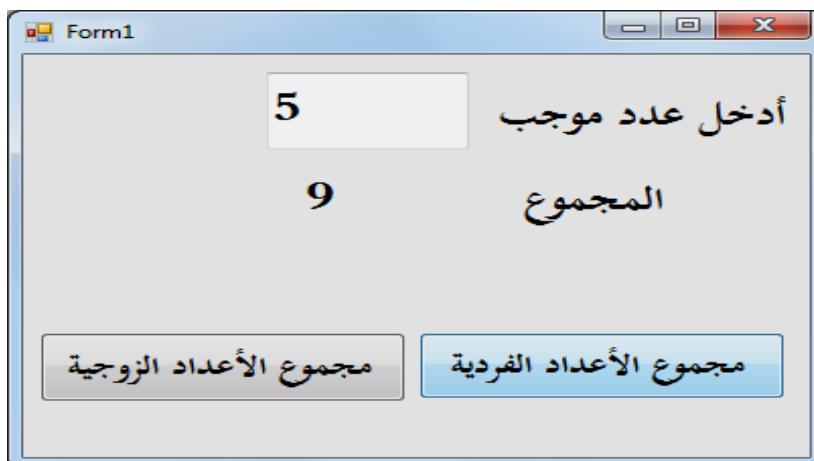
الحل

٢- عند كتابة الكود الخاص بطباعة الأعداد تنازليا بدلاً من تصاعديا نقوم بجعل قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية ومعدل الزيادة يجب أن يكون سالبا

صمم نافذة النموذج التالية لاستقبال عدد موجب فيعرض مجموع الأعداد الفردية في الأداه3 Label3 حتى الرقم الذي يتم ادخالة عند الضغط على زر مجموع الأعداد الفردية ويعرض مجموع الأعداد الزوجية في الأداه3 Label3 حتى الرقم الذي يتم ادخالة عند الضغط على زر مجموع الأعداد الزوجية

قم بإنشاء مشروع يحتوى على نموذج Form كما هو موضح

- 1- عند ادخال رقم مثل 5 ثم النقر على زر "مجموع الأعداد الفردية " يعرض المجموع في الأداه3 label3
- 2- عند النقر على زر "مجموع الأعداد الزوجية " يعرض المجموع الزوجية في الأداه3 label3



خلال بالك

يمكن برمجة الكود Codes إجراء الحدث Click الخاص بزر "مجموع الأعداد الفردية " بطريقتين كما يلي

الطريقة الاولى باستخدام جملة Do While	الطريقة الثانية باستخدام جملة For Next
<ol style="list-style-type: none"> 1) Dim N , I , Sum As integer 2) N =TextBox1 . Text 3) I = 1 4) Do While I <= N 5) Sum = Sum + I 6) I = I + 2 7) Loop 8) Label3 . Text = Sum 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dim N , I , Sum As integer 2) N =TextBox1 . Text 3) For I = 1 to N Step 2 4) Sum = Sum + I 5) Next 6) Label3 . Text = Sum

ملاحظة

1- تم الاعلان عن المتغيرات في كتا الجملتين وتم تخصيص القيمة التي ستدخل داخل الخاصية Text الخاصة بالأداه

2- تم تحديد البداية والنهاية ومقدار الزيادة السطر (٣)

3- تم تخصيص المتغير Sum كمخزن لعملية الجمع عن طريق

4- في جملة Do While تم تحديد البداية بجعل قيمة I = 1 والنهاية N ومقدار الزيادة 2 = I + 2 السطر (٦ ، ٣)

تدريب 1 : قم بنفسك بكتابه الكود الخاص بعرض مجموع الأعداد الزوجية.

الحل

1- عند كتابة الكود الخاص بعرض مجموع الأعداد الزوجية تقوم بكتابه نفس الكود السابق مع تغير قيمة البداية فقط وجعلها

رقم زوجي وليكن (٢)

الإجراءات



عند إضافة نافذة نموذج Form جديدة باسم نافذة النموذج Class وفي نطاق هذا التصنيف يمكن الإعلان عن :-

- ١- يمكن الإعلان عن إجراءات الأحداث Event procedures في نطاق التصنيف Class
- ٢- يمكن الإعلان عن المتغيرات variables والثوابت Constant سواء داخل نطاق إجراءات الأحداث Event procedures أو نطاق التصنيف Class

٣- يمكن الإعلان عن ما يسمى بـ Block مثل جمل If...then و وغيرها For... next

مثال : كود عرض الأعداد الفردية والزوجية

```

Public Class Form1
    Dim total As Integer

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object
        'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 1 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object
        'عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 2 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub
End Class

```

١



واجهة المستخدم لعرض الأعداد الفردية والزوجية ستظهر كما هو موضح

لاحظ :

١- تم الإعلان عن تصنيف Class تحت اسم Form1

٢- تم الإعلان عن متغيرات variables تحت أسماء total, i

٣- إجراءات الأحداث Event procedures

تحت اسم Button1_Click, Button2_Click

الإجراء Procedure



هو مجموعة من الأوامر والتعليمات Code تحت اسم ما وعند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات.

أقسام الاجراءات في لغة Visual Basic .NET

٢- الدالة Function وهي تعود بقيمة

١- الاجراء الفرعى Sub وهو لا يعود بقيمة

فالأدلة الإجراء Procedure

١- يعلن عنها مرة واحدة ويمكن استدعاؤها العديد المرات

٢- توفير تكرار كتابة Code في أماكن استدعاء هذه الاجراءات Procedures

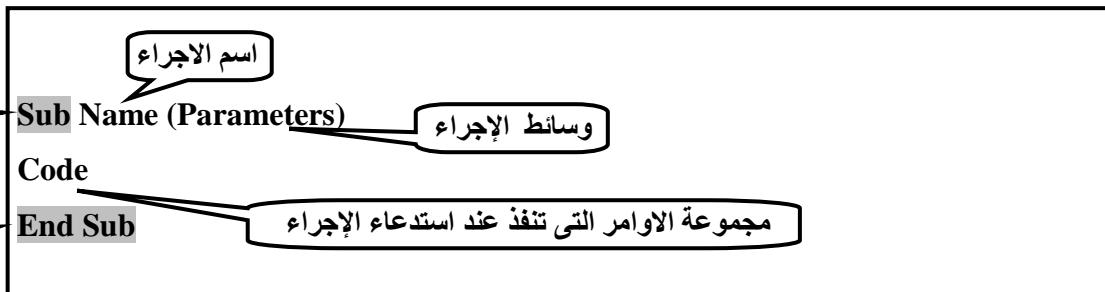
الإجراء Sub

المدخل من المعلن عن الإجراء Sub

١- في حالة إذا ما كان لدينا كود Code سيتكرر كتابته في أكثر من موضع داخل التصنيف Class

٢- بهدف تنظيم كتابة الكود Code حتى يسهل قراءته وفهمه ومن ثم تعديله إذا لزم الأمر

الصيغة العامة للمعلن عن الإجراء Sub



شرح الصيغة العامة

١- يبدأ الإعلان عن الإجراء باستخدام الكلمة Sub

٢- الكلمة Name تشير إلى اسم الإجراء Procedure الذي سوف يستدعي من خلاله

٣- الوسائط Parameters هي القيم التي سيتم استخدامها داخل كود الإجراء عند استدعاء الإجراء Procedure

٤- وسيط الإجراء Function إما أن يكون قيمة مجردة أو متغير Variable أو ثابت Constant أو دالة Function

٥- الكود Code هو مجموعة الأوامر والتعليمات التي ستخزن داخل الإجراء والمطلوب تنفيذها عند استدعاء الإجراء

٦- ينتهي الإجراء بكلمة End Sub

الخط

١- أن الكود المكتوب داخل كل من إجراء الحدث **Button1_Click** Event procedure لطباعة الأعداد الفردية والكود المكتوب داخل إجراء الحدث **Button2_Click** الخاص بطباعة الأعداد الزوجية في الشكل السابق رقم ١ متكرر ما عدا قيمة البداية في عملية التكرار حيث في الزوجي بدأت بالقيمة (٢) وفي الفردي بدأت بالقيمة (١)

٢- يمكنك أن تستثمر الإجراء **Sub** لتجنب تكرار الكود

الإعلان عن الإجراء Sub ٦ اسلدكاء

يمكنك أن تستخدم الإجراء **Sub** في عند كتابة الكود

```

Public Class Form1
    Dim total As Integer
    ' اسم الإجراء
    ' وسائط الإجراء

    Sub ShowOddOrEven()
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 1 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
        End Sub

        Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object
        ' عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
        ShowOddOrEven()
        End Sub

        Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object
        ' عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
        ShowOddOrEven()
        End Sub
    End Class

```

بداية الإعلان عن الإجراء

نهاية الإعلان عن الإجراء

الكود

استدعاء الإجراء في الحدث **Button1_Click**

استدعاء الإجراء في الحدث **Button2_Click**

الخط

١- يبدأ الإعلان عن الإجراء باستخدام الكلمة **Sub**

٢- اسم الإجراء الذي سوف يستدعي من خلاله الإجراء **ShowOddOrEven**

٣- الكود **Code** هو مجموعة الأوامر داخل الإجراء والمطلوب تنفيذها عند استدعاء الإجراء

٤- ينتهي الإجراء بكلمة **End Sub**

٥- تم استدعاء هذا إجراءات في الأحداث **Button2_Click** و **Button1_Click**

٦- عند اختبار البرنامج و عند الضغط على مفتاح زوجي ومفتاح فردي نجد أن كل منهما يعطي نفس النتيجة **والسبب أن قيمة بداية عملية التكرار واحدة وهي القيمة (١)**



فيما يلي عملية
الكرار

```
Sub ShowOddOrEven()
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = 1 To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " &
    Next
End Sub
```

الإعلان عن المعلمات (Parameters)

ولحل المشكلة وتقدير قيمة البداية

- 1- لابد أن يستقبل الإجراء ShowOddOrEven قيمة أما (١) للرقم الفردية أو (٢) للرقم الزوجية عند استدعاءه
- 2- إضافة متغير باسم Start ك وسيط Parameter وعند استدعاوه تحدد قيمته ما إذا كان سيتم عرض الأعداد الفردية أم الزوجية

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(1)
End Sub
```

تطلب قيمة Argument

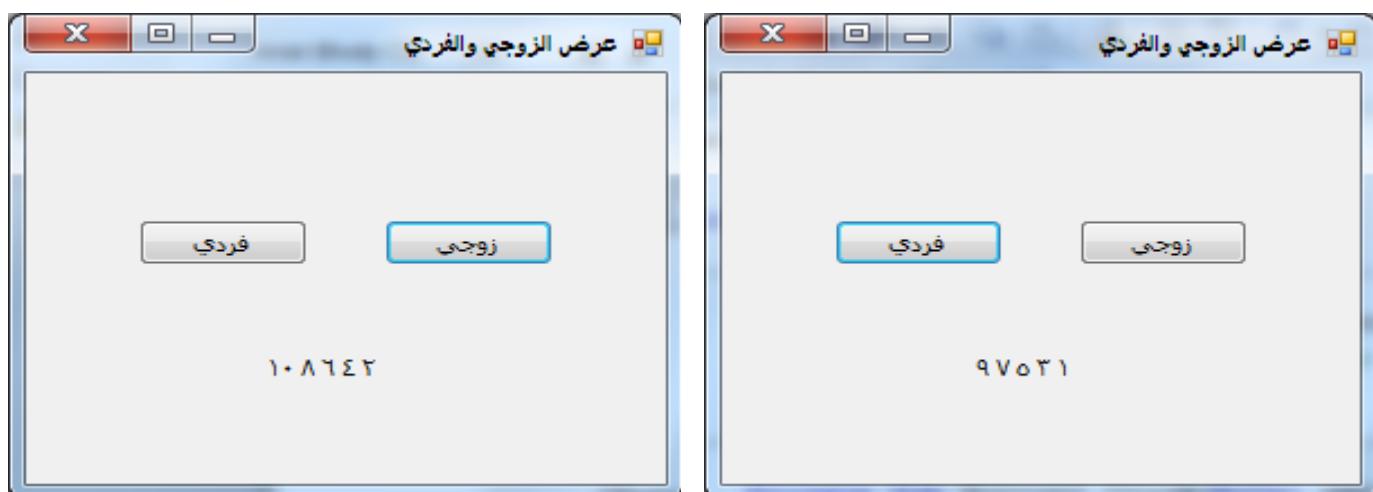

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    'عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(2)
End Sub
```



- 1- تم الإعلان عن الإجراء ShowOddOrEven تحت اسم Procedure باستخدام الكلمة Sub والإعلان عن Parameter باستخدام الكلمة ByVal حيث تم استخدامه في الكود حتى يمكن تحديد قيمة بداية عملية التكرار وبناء عليه تعرض الأعداد الفردية أو الزوجية
- 2- تم استدعاء الإجراء ShowOddOrEven مرتين مع إعطاء قيمة مختلفة تحدد هل يتم عرض الأعداد الفردية أم الزوجية، يطلق على هذه القيمة Argument

ما هو ؟

عند اختبار البرنامج نجد أن مفتاح زوجي ومفتاح فردي عند الضغط على أي منهما يعطي نتيجة مختلفة



ما هو ؟

١- يمكنك عند الإعلان عن الإجراء **Procedure** استخدام أكثر من **Parameter**

٢- وظيفية أو استخدام **Parameters** كوسيلة استقبال قيمة من خارج الإجراء غير معلومة مسبقا وإنما تحدد عند استدعاء هذا الإجراء **Procedure**

٣- في المثال السابق تم استخدام وسيط **Parameter** واحد لتحديد قيمة البداية فقط وطلت قيمة النهاية في الأمرين موحدة وهي (10)

سؤال :

فماذا لوأردنا أن تختلف قيمة النهاية أيضاً كان نعرض الأعداد الفردية من ١ إلى ١٠ ونعرض الأعداد الزوجية من ٢ إلى ٢٠ مثلاً

فما هو الحل ؟ الحل هو الإعلان عن أكثر من **Parameters**

الإعلان عن أكثر من **Parameters**

عزيزي الطالب يمكنك تطوير الإجراء **ShowOddOrEven** بحيث يستقبل قيمة البداية وقيمة النهاية في عملية التكرار كما هو موضح بالشكل

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer, ByVal LastValue As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To LastValue Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

الإعلان عن **Parameter**

استخدام **Parameter**

ويترتب على ما سبق أن تعطى قيمتين عند استدعاء الإجراء ShowOddOrEven كما هو موضح



١- تم الإعلان عن وسيطين Parameter الأول باسم StartValue والثاني باسم

٢- تم استخدامهما داخل الكود لبداية ونهاية التكرار

٣- عند استدعاء الإجراء لابد أن تعطى قيمتين قيمة لبداية و قيمة للنهاية



١- يمكنك استدعاء الإجراء أي عدد من المرات في برنامجك.

٢- يمكنك أن تتحكم في عرض الأعداد الفردية أو الزوجية

٣- يمكنك أن تتحكم في نطاق الأعداد



عند اعطاء القيم من (35 و 5) فستعرض الأعداد الفردية من 5 إلى 35 وإذا أعطينا القيم من (45 و 8) فستعرض

الأعداد الزوجية من 8 إلى 45

```

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    ShowOddOrEven(8, 45)
End Sub

```

```

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    ShowOddOrEven(5, 35)
End Sub

```

عرض الأعداد الزوجية من ٨ إلى ٤٥

عرض الأعداد الفردية من ٥ إلى ٣٥

الإعلان عن الدالة Function

الدالة Function

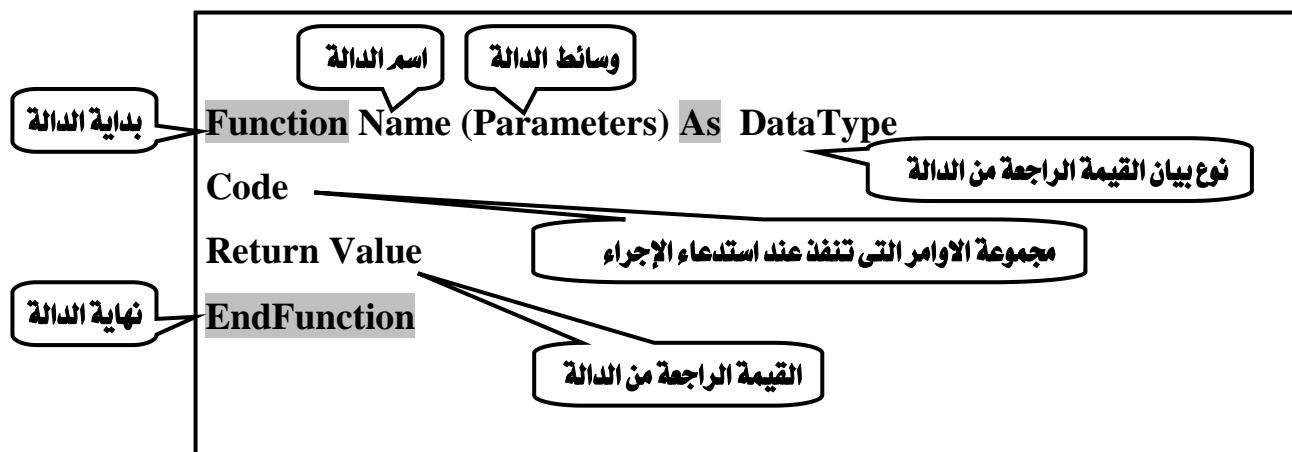
تعريف

عبارة مجموعة من الأوامر تحت اسم معين يفضل أن يكون معبراً عن وظيفتها ويتم تطبيقها على مدخلات أو وسائط **وتعود بقيمة Parameters**

الهدف من الإعلان عن الدالة Function

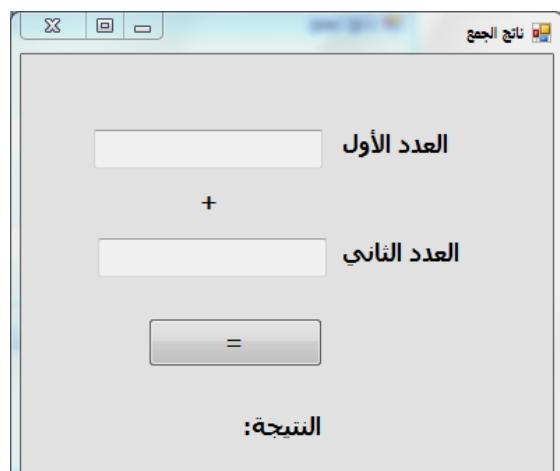
- في حالة إذا ما كان لدينا كود Code سينتج منه قيمة تحتاجها مثال محيط دائرة ، مساحة مربع ، صافي أجر العامل ، الضريبة المستحقة ... الخ
- القيمة التي ستنتج من الدالة يمكن استخدامها أثناء تنفيذ تعليمات البرنامج او اخراجها للمستخدم

الصيغة العامة لـ الإعلان عن الدالة Function



شرح الصيغة العامة

- يبدأ الإعلان عن الدالة باستخدام الكلمة **Function**
- كلمة **Name** تشير إلى اسم الدالة **Function** الذي سوف يستدعي من خلاله
- الوسائط **Parameters** هي القيم التي سوف تستقبل عند استدعاء الدالة **Function**
- تحدد نوع البيانات الخاصة بالقيمة الراجعة من الدالة **DataType**
- الكود **Code** هو مجموعة الأوامر والتعليمات التي ست被执行 عند استدعاء الدالة **Function**
- والقيمة **Return Value** هو القيمة الراجعة من الدالة
- ينتهي الإعلان عن الدالة باستخدام الكلمة **EndFunction**



ندرست على الدالة Function

- قم بإعداد نافذة النموذج Form بالشكل التالي لحساب مجموع رقمين
- قم بفتح نافذة الكود Code Window بالضغط على مفتاح F7
- ثم اكتب الكود

```
Public Class Form5
    Function Sum(ByVal First As Single, ByVal Second As Single) As Single
        Dim total As Single
        total = First + Second
        Return total
    End Function
End Class
```

مذكرة

- يبدأ الإعلان عن الدالة باستخدام الكلمة Function
- كلمة Sum تشير إلى اسم الدالة الذي سوف يستدعي من خلاله
- الوسائل First وSecond هما Parameters و تم الإعلان عنهما باستخدام الكلمة ByVal
- داخل القوسين من النوع Single وكذلك الدالة خارج القوسين من النوع Single (رقم عشرى)
- تم الإعلان عن متغير باسم Total من النوع Single وتخصيصة لجمع قيمتي First وSecond
- ارجاع قيمة المتغير Total باستخدام الأمر Return Total
- Return Value هو القيمة الراجعة من الدالة
- نهاية الإعلان عن الدالة باستخدام الكلمة EndFunction
- القيمة total يتم تخزينها في اسم الدالة Sum

إسناد الدالة Sum

- قم بإنشاء إجراء الحدث الخاص بزر الامر Button1 ثم اكتب الكود

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    Dim x As Single = TextBox1.Text
    Dim y As Single = TextBox2.Text
    Label4.Text = Sum(x, y)
End Sub
```

ما هو ظاهر

- ١- تم الإعلان عن متغير باسم **X** وتخصيص مدخلات المستخدم له في الخاصية **Text** الخاصة بالأداة **TextBox1**
- ٢- تم الإعلان عن متغير باسم **Y** وتخصيص مدخلات المستخدم له في الخاصية **Text** الخاصة بالأداة **TextBox2**
- ٣- ثم تخصيص قيمة الدالة **Sum** للخاصية **Text** للأداة **Label4** بعد استقبال القيمتين **X** و **Y**

ما هو ظاهر

المتغيرات : Variables

يمكن تخصيص قيمة لها أثناء الإعلان وأثناء سير تنفيذ تعليمات البرنامج وكذلك استخدام القيمة المخزنة بها.

الثباتات : Constants

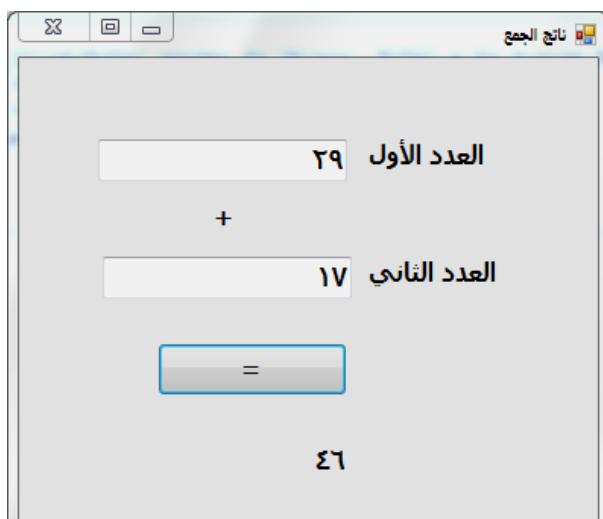
يمكن تخصيص قيمة لها أثناء الإعلان فقط وكذلك استخدام القيمة المخزنة بها

الدوال : Function

لا يمكن تخصيص قيمة لها وإنما تستدعي فتنتج قيمة تخزن بها ثم يمكنك استخدام هذه القيمة المخزنة بها.

اللاحظة :

يفضل تسمية الدوال **Functions** تسمية متعلقة بوظيفتها



٤- قم بالضغط على زر **F5** ثم أدخل القيمة كما هو موضح بالشكل

لاحظ أنه يمكنك أن

١- تعلن عن دالة **Function**

٢- تحدد ثباتات **Parameters** الخاصة بها

٣- تحدد نوع الدالة **Function**

٤- تكتب الكود **Codes** في نطاق هذه الدالة **Function**

٥- ترجع قيمة باستخدام **Return**

ما هو ظاهر

١- جميع الدوال **Function** تستخدم في الطرف اليسار من معادلة التخصيص للحصول على ناتجها

٢- هناك دوال لا تأخذ أي وسائط مثل الدالة **Now()** في حين أي دالة **Function** لا بد وأن يكون لها ناتج

٣- الإجراءات **Sub** لا يجوز استخدامها في أي جملة تخصيص

٤- إجراء الحدث **Event Procedure** يعتبر إجراء من النوع **Sub**

٥- وسيط الإجراء **Procedure** إما أن يكون قيمة مجردة أو متغير **Variable** أو ثابت **Constant**

أو دالة **Function**

خلال بالك

قارن بين الإجراء Sub والدالة Function

الدالة Function	الإجراء Sub
<input type="checkbox"/> تعود بقيمة	<input type="checkbox"/> لا يعود بقيمة
<input type="checkbox"/> لها ناتج	<input type="checkbox"/> ليس له ناتج
<input type="checkbox"/> تستخدم في الطرف اليمين من معادلة التخصيص للحصول على نتائجها	<input type="checkbox"/> لا يستخدم في أي جملة تخصيص
<input type="checkbox"/> بعضها لا يأخذ وسائط مثل الدالة Now	<input type="checkbox"/>

الهدف من الإعلان عن الإجراء Sub والدالة Function

الدالة Function	الإجراء Sub
1- في حالة إذا ما كان لدينا كود Code سيتكرر كتابته في قيمة نحتاجها	1- في حالة إذا ما كان لدينا كود Code سيتكرر كتابته في أكثر من موضع داخل التصنيف Class
2- استخدام القيمة التي ستنتج من الدالة أثناء تنفيذ تعليمات البرنامج او اخراجها للمستخدم	2- بهدف تنظيم كتابة الكود حتى يسهل قراءته وفهمه ومن ثم تعديله إذا لزم الأمر

الفرق بين المتغير Variable والثابت Constant والدالة Function

الدالة Function	الثابت Constant	المتغير Variable
<u>لا يمكن تخصيص قيمة لها وانما تستدعي فتنتج قيمة تخزن بها</u>	<u>يمكن تخصيص قيمة لها أثناء الإعلان فقط</u>	<u>يمكن تخصيص قيمة لها أثناء الإعلان وأثناء سير تنفيذ تعليمات البرنامج</u>

أسئلة

```

Private Sub Button1_Click(By
    Dim M As Integer
    For M = 1 To 3
        MsgBox (M)
    Next
End Sub

```

(١) اجب عن الأسئلة مستعيناً بال코드 التالي:

أـ يتم تنفيذ الكود عندما يتم الضغط على

..... على أداة التحكم (اكمـل)

بـ تم استخدام الأمر Dim للإعلان عن

متغير - ثابت (من نوع

تـ اسم المتغير المستخدم في الحلقة التكرارية هو:

ثـ قيمة بداية الحلقة التكرارية ، وقيمة النهاية ، وقيمة الزيادة

جـ يتوقف تنفيذ الحلقة التكرارية عندما تصل قيمة المتغير M إلى

حـ الكود الذي يتم تكراره هو

(٢) اجب عن الأسئلة التالية، مستعيناً بال코드:

```

Private Sub But_Repeat_Click (ByVal sender As System.Object,
    Dim m As Integer
    Me.Label1.Text = ""
    For m = 5 To 9 Step 2
        Me.Label1.Text = Me.Label1.Text & m & vbCrLf
    Next m
    .....
    MsgBox ("انتهى البرنامج")
End Sub

```

(المطلوب رقم ٧)

MsgBox ("انتهى البرنامج")

End Sub

أ- الغرض من الكود هو:

.....

.....

ب- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث على أداة التحكم

ت- للإعلان عن المتغير m تم استخدام الأمر

ث- جملة التكرار المستخدمة هي:

ج- الكود المراد تكراره هو:

ح- الغرض من استخدام معامل الربط & في الجملة (Me.Label1.Text =) هو:

خ- اكتب مكان النقط جملة الكود الازمة لإظهار القيمة النهاية للمتغير m بعد تنفيذ الحلقة التكرارية في مربع صندوق رسالة:

.....

(٣) اجب عن الأسئلة التالية، مستعيناً بالكود:

```

Dim n, product As Integer
Dim str As String
Me.TextBox1.Text = ""
For n = 1 To 12
    Str = 3 & " × " & n & " = "
    product = 3 * n
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str &
        product & vbCrLf
Next n
End Sub

```

أ- الغرض من الكود هو:

ب-

ت- الكود (Dim str As String) الغرض منه الإعلان عن متغير حرفياً باسم str. (صح - خطأ)

ث- الغرض من الكود (product = 3 * n) تخصيص ناتج ضرب الرقم ٣ في المتغير n للمتغير product . (صح - خطأ)

ج- الغرض من الكود (product = 3 * n) تخصيص ناتج ضرب الرقم ٣ في المتغير product للمتغير n . (صح - خطأ)

ح- الغرض من الكود

Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & product & vbCrL

خ- وضع قيمة المتغير النصي str وناتج المتغير product كقيمة لخاصية text لصندوق النص .TextBox1 . (صح - خطأ)

د- الغرض من جزء الكود vbCrLf الانتقال إلى سطر جديد . (صح - خطأ)

(٤) الكود التالي لطباعة جدولًا لضرب الأعداد للعدد (4) من ١ : ١٢ .

المطلوب: عدل الكود بحيث يطبع جدولًا لضرب الأعداد للعدد (7) بحيث يكون الناتج في صندوق النص كما يلى:

$$7 \times 5 = 35$$

$$7 \times 7 = 49$$

$$7 \times 9 = 63$$

$$7 \times 11 = 77$$

Dim n, product As Integer

Dim str As String

Me.TextBox1.Text = ""

For n = 1 To 12

Str = 4 & " × " & n & " = "

product = 4 * n

Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & product & vbCrL

Next n

End Sub

(٥) الغرض من الكود التالي طباعة جدولًا لضرب الأعداد للعدد (٩) من ١ : ١٠ .

المطلوب: صوب الأخطاء الأربع بالكود، حتى نحصل على نتيجة تشغيل صحيحة للكود في الجدول.

Dim n, product As String

Dim str As String

Me.TextBox1.Text = ""

For n = 1 To 10 Step -1



Str = 9 & " × " & n & " = "

product = 9 + n

**Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str &
product & vbCrLf**

Next str

End Sub

No.	الكود الخطا	الكود بعد التصويب
1
2
3
4

(٦) الجدول التالي يحتوي على الكود ونافذة النموذج الخاصة بتشغيل الكود لطباعة جدول الضرب لثي
عدد من ١٢.

المطلوب: أكمل مكان النقط بما يلزم للكود بالجدول لنحصل على ناتج صحيح بعد تشغيل البرنامج.

الكود	نافذة تشغيل البرنامج
<pre> Dim n, product, NUM As Integer Dim str As String NUM = Me.TextBox2.Text Me.TextBox1.Text = "" For n = 1 To 12 = NUM & "x" & n & "=" product = NUM + Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & product & vbCrLf </pre>	

(٧) اجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالي:

```

For I = 1 To B Step C
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next

```

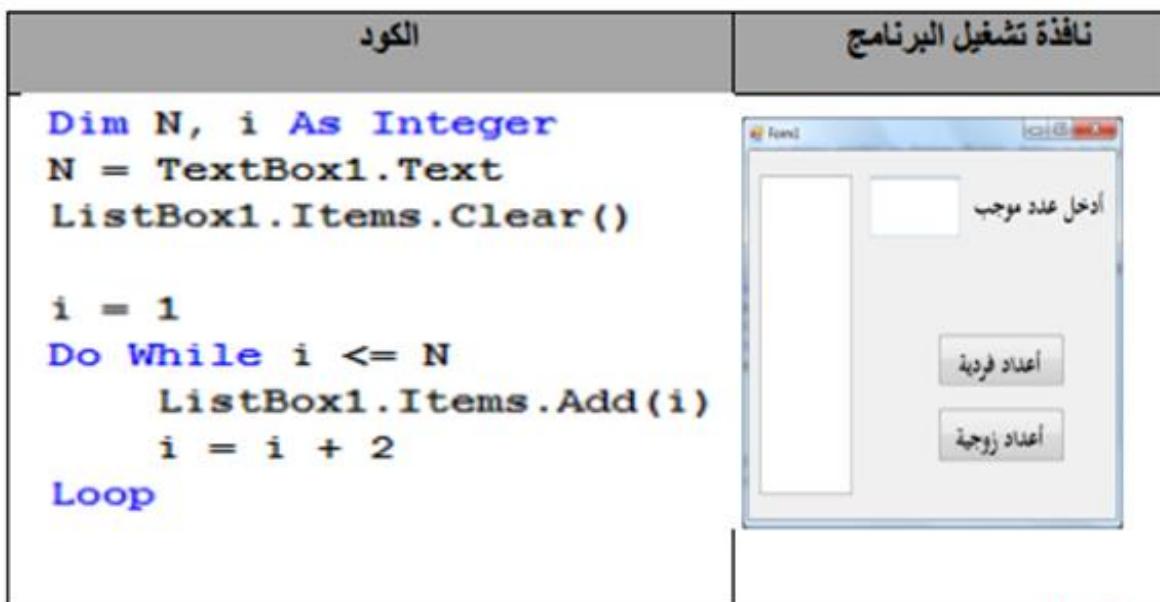
أ- الغرض من الكود:

.....

ب- اسم متغير العداد:

- ت- تبدأ الحلقة التكرارية بالقيمة
- ث- تنتهي الحلقة التكرارية عند القيمة
- ج- قيمة زيادة العدد
- ح- الغرض من `vbCrLf` هو

(٨) الكود التالي يستخدم في إدخال عدد موجب، وعند الضغط على زر "أعداد فردية" يطبع الأعداد الفردية من ١ حتى العدد الموجب الذي تم إدخاله، وإذا ضغطنا على الزر "أعداد زوجية" فيطبع العدد العد العد الزوجية من ٢ وحتى العدد الموجب الذي تم إدخاله في صندوق القائمة.



المطلوب:

- (١) جملة التكرار في البرنامج هي:
- (٢) الغرض من الكود ($i = i + 2$) في السطر قبل الخير هو:
- (٣) الغرض من `Loop` هو:
- (٤) حدد الاختيار الصحيح لتحديد طبيعة كل جزء من مكونات سطر الكود:

`ListBox1.Items.Clear()`



٩) الكود التالي الغرض منه إدخال عدد موجب، فيظهر مجموع الأعداد الفردية في صندوق نص.

أ- الغرض من الكود

```
Dim N, i, sum As Integer
N = TextBox1.Text

i = 1
Do While i <= N
    sum = sum + i
    i = i + 2
Loop

Label3.Text = sum
```

N = TextBox1.Text

هو:

ب- جملة التكرار المستخدمة في الكود هي:

.....

ت- سيتم تنفيذ الحلقة التكرارية طالما أن

.....

ث- يتم إظهار مجموع الأعداد الفردية في صندوق النص عندما نصل إلى عدد أكبر من العدد الموجب الذي تم إدخاله في أداة التحكم والتي تم تخصيصها
بالمتغير

١٠) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ لكل عبارة مما يلي:

الإجابة	السؤال	م
(✓)	الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من أوامر وتعليمات يتم تكرارها عدد محدد من المرات.	(١)
(✗)	الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات تحت اسم معين، وعند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات.	(٢)
(✗)	الغرض من استخدام الاجراءات Procedure تكرار كتابة كود معين عدة مرات في البرنامج.	(٣)

الإجابة	السؤال	م
()	عندما يكون لدينا كود معين نرغب في تكراره في أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم الدالة Function .	(٤)
()	مجموعة الأوامر والتعليمات التي يتم وضعها تحت اسم ، وعند تنفيذها تعود بقيمة نطق عليها إجراء Procedure .	(٥)
()	مجموعة الأوامر والتعليمات التي يتم وضعها تحت اسم ، وعند تنفيذها تعود بقيمة نطق عليها دالة Function .	(٦)
()	عندما يكون لدينا كود معين نرغب في تكراره في أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم إجراء Procedure .	(٧)
()	تستخدم Parameters لاستقبال قيم من خارج الإجراء عند استدعاء الأجراء.	(٨)
()	عند استدعاء إجراء باسم Taxes(0.05) ، فإن القيمة بين القوسين يطلق عليها Argument	(٩)
()	عند استدعاء إجراء باسم Taxes(0.05) ، فإن Taxes يطلق عليها Argument	(١٠)
()	الإعلان عن دالة يبدأ (Sub) وينتهي بـ (End Sub) .	(١١)
()	الإعلان عن دالة يبدأ (Function) وينتهي بـ (End Function) .	(١٢)
()	نلجم استخدام الدالة Function إذا كان لدينا كود سينتاج عنه قيمة تحتاجها.	(١٣)
()	نلجم استخدام الإجراء Procedure إذا كان لدينا كود سينتاج عنه قيمة تحتاجها.	(١٤)
()	الدالة عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط Parameters ، وتعود بقيمة راجعة Value .	(١٥)

الإجابة	السؤال	م
()	الدالة عبارة عن مجموعة من الوامر والتعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسانط Parameter ، وتعود بقيمة راجعة Values .	(١٦)
()	يؤخذ على لغة VB.Net أنها سمحت للمبرمج الإعلان عن دوال واجراءات أخرى يدها بنفسه.	(١٧)

(١١) اكمل الجدول مستعيناً بال코드 التالي:

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

الإجابة	المطلوب	م
.....	اسم الإجراء	(١)
.....	تم الإعلان عن Parameter باسم ونوعه	(٢)
.....	الحلقة التكرارية تبدأ من القيمة	(٣)
.....	قيمة الزيادة في الحلقة التكرارية تساوي	(٤)
.....	عند استدعاء الإجراء لتنفيذ الكود بدءاً من القيمة	(٥)

(١٢) اكمل الجدول مستعيناً بال코드 التالي:

Function XXX (ByVal YYY As Integer, ByVal ZZZ As Integer) As Single

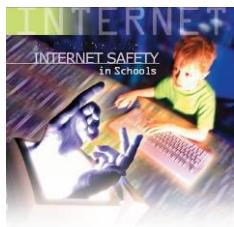
Code

Return RRR

End Function

الإجابة	المطلوب	م
.....	اسم الدالة	(١)
.....	نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة من الدالة	(٢)
.....	الوسائط Parameter التي سوف تستخدم في الكود	(٣)
.....	القيمة الراجعة من الدالة	(٤)

** الفصل الرابع ** التعدى الإلكتروني Cyber bullying



أخلاقيات التعامل مع الإنترنت بل مع كافة وسائل المعلومات والاتصالات أصبحت من موضوعات الساعة التي تهم الأفراد والمجتمعات والدول والعلاقات فيما بينهم، لذا نسعى في هذا الفصل إلى رفع الوعي لدى أبنائنا وبناتنا بأهمية أخلاقيات التعامل مع الإنترنت، وإكسابهم المعلومات والمهارات الالزامية لرفع درجة سلامتهم الشخصية فيما يتعلق بالتعدي عبر الإنترنت.

خلال ذلك : الانترنت سلاح ذو حدين ؟ دلائل على ذلك

١- **الجانب الإيجابي** يمكن من خلال الإنترنت نستطيع أن نتعلم ... نتثقف ... نتسلق ... نتواصل ... نتحاور ...

٢- **الجانب السلبي**

- أ- الحصول على معلومات خطأ.
- ب- تقع فريسة لبعض المعتدين عبر وسائل الاتصال الإلكترونية.
- ت- إنتهاك الخصوصية.
- ث- إنتهاك الشخصية.
- ج- سرقة حسابنا على موقع التواصل الاجتماعي مثل Facebook أو البريد الإلكتروني Email.
- ح- تعرف جهازنا لمخاطر الاصابة بالفيروسات أو برامج التجسس أو برامج القرصنة.

التعدي الإلكتروني



عبارة عن سلوك عدواني متعمد من شخص لآخر عبر وسائل الاتصال الإلكترونية

الأشكال المتعددة للتعدي الإلكتروني

- ١- التحرش.
- ٢- المضايقة.
- ٣- إلأحرار
- ٤- التخويف
- ٥- التهديد
- ٦- الابتزاز

الوسائل الإلكترونية للتعدي

الوسائل الإلكترونية التي يستخدمها المتعدي الإلكتروني كثيرة منها ما يلى:



١- البريد الإلكتروني. E-Mail.



من خلاله يمكنك إرسال واستقبال والرد وإعادة توجيه الرسائل الكترونيا مع إمكانية إرفاق ملفات بتلك الرسائل.

٢- المنتديات الإلكترونية. Forums



فيها يتم طرح موضوعات للمناقشة فيتم إرسال المشاركة وتجد الردود من الآخرين.

٣- الرسائل الفورية. Instant Message



من خلالها يحدث اتصال فوري بين طرفين أو أكثر عن طرق الكتابة أو المحادثة الصوتية أو المرئية.

٤- المدونات الإلكترونية. Blogger



عبارة عن سجل إلكتروني خاص يدون به صاحب المدونة ما يشاء.

٥- الواقع الاجتماعي مثل Face Book

تسمح بنشر معلومات خاصة للشخص صاحب الحساب.

أساليب التعدي الإلكتروني



التخفي الإلكتروني (Anonymity) :

يقصد به : استخدام أسماء مستعارة تخفي شخصية المتعدي الإلكتروني بفرض الإفلات من العقاب

مثال :

عمرو عضو في إحدى المنتديات التي تهتم بالرياضة ويشارك بالموضوعات التي تخص فريقه الذي يشجعه بروح رياضية كلما أرسل تعليق تلقى رد من "الصقر المفترس" في صورة تعليقات غير لائقة والمشكلة أنه لا يعرف من المعتدي.



المضايقات الإلكترونية (Harassment) :

يقصد به : رسائل عدائية موجهة ضد شخص أو أكثر

مثال :

رامي يقوم بمحادثة زملائه مستخدما خدمة Al chat كلما أصبح متاح. حادثة أحد المسجلين لديه بشكل مزعج ومستمر مضيئاً لوقته وهو يريد أن يتتجنب تلك المضايقة..... ومنه فإن المضايقات الإلكترونية



اللاحقة الإلكترونية (Cyber stalking):

يقصد به : هي شكل من أشكال المضايقات الإلكترونية لكن بشكل متكرر حيث يتبع المعتدي شخص معين في كافة الوسائل الإلكترونية ويلاحمه.

مثال :

تقوم ياسمين يوميا بفتح البريد الإلكتروني الخاص بها يوميا وتجد رسائل إعلانية لمنتجات وخدمات بكميات تستهلك منها الوقت الذي تحتاجه في قراءة الرسائل الهامة وعليه



السب أو القذف الإلكتروني (Flaming):

يقصد به : عبارة عن نشر كلمات عدائية ومبذلة ضد شخص أو أكثر من خلال أحد وسائل الاتصال الإلكترونية.

مثال 1 :

أحد الأشخاص المشهورين يقرأ إحدى الصحف (التي تستخدم مفهوم الويب 2 التي تتبع لقرائها أن ترسل تعليق على الموضوعات المنشورة) وجد مقال يتكلمه عنه وهو يقرأ تعليقات القراء وجد إحدى التعليقات التي تسبه بشكل مبذل.

مثال 2 :

أحد الأشخاص يتلقى رسائل نصية على هاتفه فيها شتائم.

التشهير الإلكتروني (Outing):

يقصد به : عبارة عن نشر معلومات عن شخص محدد أو أكثر بشكل مسيء

مثال :

أحد الطلاب قام بزيارة زميله وجده جالس أمام جهاز الكمبيوتر الخاص به فقام بنسخ الصور العائلية الخاصة بزميلا وأرسلها لبريميه دون أن يعرف زميله ثم في وقت لاحق قام هذا الولد السيني بنشر هذه الصور على المدونة التي قام بإنشائها فسببت إحراج للولد صاحب الصور ولعائلته.

الاستثناء الإلكتروني (Exclusion):

يقصد به : عبارة عن تجاهل شخص أو أكثر من خلال وسائل الكترونية

مثال :

هناك مجموعة من الأولاد يستخدمون الكمبيوتر في ممارسة ألعاب الشبكة وكان عددهم ٥ ، وجد أنه يتم تجاهل أحدهم كأنه لا يلعب معه مع أنه موجود على الشبكة معهم.



التهديد الإلكتروني (Cyber threats):

يقصد به : عبارة عن إرسال رسائل الكترونية تحمل تهديد أو وعید لشخص أو أكثر

مثال :

مجموعة من الأولاد بينهم مشاحنات يقوم كل طرف بإرسال رسائل نصية للتهديد أو بريد إلكتروني يتوعدون فيهم ببعضهم البعض

كيف تحمي نفسك من التعدي الإلكتروني؟

يمكنك حماية نفسك من هذا التعدي باتباع قواعد الاستخدام الآمن الآتية:

- ١- لا تشارك أحد بكلمة السر
- ٢- تأكيد من تكوين كلمة سر يصعب على غيرك تخمينها
- ٣- عدم نشر أي معلومات أو بيانات خاصة على الإنترنت.
- ٤- عدم حذف أو التخلص من الرسائل الإلكترونية المرسلة من المتعدي الإلكتروني
- ٥- عدم مقابلة أحداً قد تعرفت عليه عن طريق الإنترنت
- ٦- لا تتسرع بإرسال رسالة إلكترونية وانت في حالة الغضب
- ٧- اطلاعولي الامر بما يضايقك عند استخدام الانترنت
- ٨- لا تقدم بإنزال البرامج من الانترنت على جهازك من غير استشارة والديك أو أحد المدرسين.
- ٩- احترم دائماً حق الآخرين على شبكة الانترنت، وتعلم الخلق الحسن الذي يعتبر من أدب التحاور على شبكة الانترنت.
- ١٠- قدم بالإبلاغ عن المتعدي الإلكتروني للسلطات المختصة.

مما في توحيد الإرشادات السابقة

١- قال عمرو لياسمين أريد ان ارسل رسالة الى صديق و ليس عندي حساب بريد الكتروني هل من الممكن ان تعطيني اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصين بك حتى أتمكن من ارسال هذه الرسالة

في رأيك ماذا تفعل؟

الإجابة : لا تشارك أحد بكلمة السر

٢- قام عمرو بإنشاء حساب بريد الكتروني خاص به فحاولت ياسمين استنتاج كلمة المرور بان كتبت اسمه ثم سنه ميلاده ففتح الحساب في رأيك ما الخطأ الذي وقع فيه عمرو؟ وكيف يتتجنب ذلك؟

الإجابة : اختيار كلمة سري سهل استنتاجها، ولتجنب ذلك عليه اختيار كلمة ذات درجة صعوبة عالية تحتوي على أرقام وحروف وعلامات خاصة، وأكثر من 8 حروف، مع تغييرها كل فترة.

٣- قام رامي بالاشتراك في خدمة الـ Facebook وقام بنشر معلومات خاصة بأسرته مستعرضا صور الأسرة وانشطتهم اليومية فقام لعن بالاستفادة من تلك المعلومات وتمكن من سرمتهم؟

في رأيك ماذا كان يجب أن يفعل؟ وهل هناك مخاطر أخرى يمكن أن يتعرض لها جراء هذا التصرف؟

الإجابة : عدم نشر أي بيانات خاصة، نعم مثل: التعرض للتسيير أو الابتزاز أو انتهاك الشخصية نتيجة وقوع صور العائلة في يد أشخاص غير مسؤولة.

٤- اشتكي احد الطلاب لمعلمه ان زميلة سبة في رسالة بريد الكتروني فقال المعلم ارنى تلك الرسالة فقال الطالب لقد حذفتها فقال المعلم

لقد اضعت الدليل

في رأيك ماذا كان يجب ان يفعل ؟

الاجابة : عدم حذف أو التخلص من الرسائل الإلكترونية المرسلة من المُتعدى إلكترونيا

٥- قال عمرو لوالده لقد تعرفت على شخص في احدى غرف المحادثة ويود ان يقابلني

في رأيك ماذا كان رد والده ؟

الاجابة : حذره بشدة ومنعه من مقابلة غربا ، أو مقابلة من تعرف عليهم عبر الانترنت.

٦- حدثت مشادة كبيرة في حوار بين عمرو وياسمين عبر أحد مواقع التواصل الاجتماعي أو غرف المحادثة، فغضب عمرو غضبا شديداً وبعث رسالة تهديد ووعيد لياسمين.

ما رأيك في تصرف عمرو ؟

الاجابة : تصرف متسرع، وكان عليه اتباع قواعد الاستخدام الآمن للانترنت "حاذر من إرسال رسالة إلكترونية وأنت غاضب".

٧- يستخدم عمرو الانترنت في عمل بعض الأنشطة المدرسية بالتعاون مع زملائه، ولاحظ أنه كلما استخدم الانترنت تصله رسائل فورية في برامج المحادثة Chat مسيئة له، ففكر في الابتعاد عن استخدام الانترنت لتجنب الاصابة ودفعا عن نفسه

ما رأيك في تصرف عمرو ؟

الاجابة : تصرف سلبي، وكان عليه أن يلجأ لطلب المساعدة من والده أو أخيه الأكبر أو معلم الكمبيوتر لمساعدته في مواجهة الاصابة بابيjective.

٨- اعتادت ياسمين على إزالة أي برامج من جميع الواقع التي تزورها على الانترنت، فتسبب ذلك في إصابة الكمبيوتر بالفيروسات وبرامج التجسس

هل توافت على إزالة أي برامج غير معروفة من الانترنت ؟

الاجابة : لا : بل ينبغي التأكد من هذه البرامج ومصدرها ومراقبة حقوق الملكية الفكرية لهذه البرامج، واستشارة أهل الخبرة من الزملاء وولي الامر ومعلم الكمبيوتر.

اسئلة على التعدي الإلكتروني

السؤال الأول : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخطا.

- ١- التعدي الإلكتروني هو عبارة عن سلوك عدائي متعمد، يستخدم بها المتعدّي الوسائل الإلكترونية للتحرش، والضايقة، وإحراج، وتخويف أو تهديد الآخرين.
- ٢- التعدي الإلكتروني يتم من خلال وسائل إلكترونية مثل موقع التواصل الاجتماعي
- ٣- التخفي الإلكتروني يعتبر صورة من صور التعدي الإلكتروني
- ٤- التحرش والتهديد من أهم الوسائل الإلكترونية المستخدمة في التعدي الإلكتروني
- ٥- الضياقة والابتزاز من أشكال التعدي الإلكتروني
- ٦- سرقة حساب شخص في موقع التواصل الاجتماعي أو بريده الإلكتروني أحد المخاطر التي يمكن أن نتعرض لها عبر وسائل التواصل الإلكتروني.
- ٧- موقع التواصل الاجتماعي تساعد في التعرف على أشخاص جدد يفضل مقابلتهم لتطوير العلاقات الاجتماعية.
- ٨- تمشياً مع قواعد الاستخدام الآمن يفضل أن تضع كلمة مرور سهلة للبريد الإلكتروني الخاص بك حتى تستطيع تذكرها.
- ٩- الاستثناء الإلكتروني يعني تتبع شخص معين في كافة وسائل التواصل الإلكترونية
- ١٠- الملاحة الإلكترونية يقصد بها إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد أو وعيد لشخص أو أكثر

السؤال الثاني : أكمل الجدول التالي موضحاً رأيك في كل عبارة مما يلي :

ر	الموقف
١	وضع كلمة مرور سهلة الاستئناف.
٢	نشر شخص لاسمها الحقيقي وعنوانه ورقم تليفونه عبر وسائل التواصل الإلكترونية.
٣	إنزال أي برامج تناج لك على الانترنت.
٤	الرد السريع الفاضب على تعدي قد تتعرض له عبر الانترنت.
٥	حذف جميع الرسائل التي تم تهديسك بها في موقع التواصل الاجتماعي أو البريد الإلكتروني.

السؤال الثالث : مواقف حياتية

١- اشتراك أحد الأشخاص في أحد مواقع التواصل الاجتماعي وكلما راسل أحد الأعضاء أو حاول إجراء محادثة فورية معا لاحظ عدم الرد عليه

** يعتبر ما حدث شكل من أشكال ويسمى

** ماذا تفعل لمواجهة ذلك التصرف. :

٢- اشتراكت في أحد مواقع التواصل الاجتماعي وفوجئت بتهمك أحد الأشخاص على مصر والحديث عن رموزها بشكل غير لائق.

** حدد (٤) أربعة تصرفات إيجابية يمكن من خلالها الرد عليه:

-٢

-١

-٤

-٣